Digitized by Google

PHY
5988

Library of the Museum

OF

COMPARATIVE ZOÖLOGY,

AT HARVARD COLLEGE, CAMBRIDGE, MASS.

Founded by private subscription, in 1861.

Bought

No. 7269.
Nov. 10. 1879

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

# VERHANDLUNGEN

DER

# PHYSICALISCH-MEDICINISCHEN GESELLSCHAFT

IN WÜRZBURG.

REDIGIRT

VON

A. KÖLLIKER, F. SCANZONI, J. SCHERER.

---

**DRITTER BAND.**

*(Mit drei lithographirten Tafeln und einer statistischen Tabelle.)*

---

WÜRZBURG.

VERLAG DER STAHEL'schen BUCHHANDLUNG.

1852.

Digitized by Google

Digitized by Google

# INHALT.



Digitized by Google



Digitized by Google

VERHANDLUNGEN

DER

PHYSICALISCH-MEDICINISCHEN GESELLSCHAFT

IN WÜRZBURG.

---

# Ueber die Entwicklung der sogenannten Kernfasern, der elastischen Fasern und des Bindegewebes.

Von A. KÖLLIKER.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 28. December 1851.)

1. Elastisches Gewebe. Die in der neuesten Zeit von Virchow und Donders vorgetragene Ansicht, dass die sogenannten Kernfasern nicht aus Kernen sondern aus Zellen sich entwickeln, ist vollkommen richtig, dagegen kann ich nicht übereinstimmen, wenn diese Autoren die in embryonalem Bindegewebe vorkommenden, schon vielfach beschriebenen Spindelzellen alle als Bildungszellen der Kernfasern ansehen und eine Entwicklung des Bindegewebes aus Zellen läugnen. Nur der kleinere Theil dieser Spindelzellen steht zu den Kernfasern in Bezug und unterscheiden sich dieselben von den Bildungszellen des Bindegewebes leicht durch ihre Kürze, ihre dunkleren Contouren, ihre fein auslaufenden, nie ein Fibrillen-Bündel bildenden Enden und ihre verlängerten, stabförmigen Kerne. Viele dieser Zellen sind auch nicht nur mit 2, sondern mit 3—6 und mehr feinen Ausläufern versehen und nehmen sich dann ohne ihre längliche Gesammtform einzubüssen wie kernförmige Zellen aus. Ueberall wo später Kernfasern sich finden, trifft man bei Embryonen von 4 Monaten und noch früher diese Zellen und es ist äusserst leicht nachzuweisen, dass dieselben, die noch in der zweiten Hälfte des Fötallebens aus Sehnen, Bändern und Binden mit Leichtigkeit sich isoliren, durch Verschmelzung ihrer zwei oder mehr Ausläufer die sogenannten Kernfasern und Kernfasernetze bilden.



Digitized by Google

An sehr vielen Orten, wie im Perimysium, in der äussern Haut, in Schleimhäuten, Fascien, fibrösen Häuten, verliert sich später jede Spur der ursprünglichen Zusammensetzung aus Zellen und stellen die sogenannten Kernfasern, die ich feine elastische Fasern nenne, die bekannten, überall gleichmässig breiten, soliden Fascien oder Fasernnetze dar; an andern Orten dagegen bleiben die ursprünglichen Zellenanschwellungen mehr oder minder deutlich bestehen, wie hie und da in Fascien und Bändern und besonders in der Cornea. In diesen Fällen kann man diesen Resten von Zellenhöhlen eine gewisse Beziehung zur Ernährung der betreffenden bindegewebigen Organe zuschreiben, dagegen scheint es mir zu weit gegangen, wenn Virchow die Kernfasern schlechtweg als ein der Ernährung dienendes Höhlensystem im Bindegewebe bezeichnet. — An der Bildung der Kernfasern betheiligen sich übrigens die Kerne ihrer Bildungszellen ebenfalls und zwar häufig nicht ganz unwesentlich, indem sie während des Verschmelzens derselben zu langen stabförmigen Körperchen werden, neben denen hie und da die übrigen Zellentheile mehr zurücktreten. — Was von den Kernfasern, gilt auch von dem gewöhnlichen elastischen Gewebe. Ich habe schon vor mehreren Jahren gezeigt, dass überall, wo beim Erwachsenen elastisches Gewebe sich findet, beim Neugebornen nur Kernfasern vorhanden sind, dass mithin diese zwei Elementarformen zusammen gehören und die elastischen Fasern durch Verbreiterung der Kernfasern sich entwickeln, was auch für die elastischen Membranen und die gefensterten Häute, die nichts als metamorphosirte elastische Netze sind, Geltung hat. Schon durch diese Uebereinstimmung muss es als nahezu unzweifelhaft erscheinen, dass auch die elastischen Fasern aus Zellen hervorgehen, doch lässt sich dies auch durch directe Beobachtung im Lig. nuchae, in den Arterien und in der Fascia superficialis abdominis erweisen, wo überall die Entstehung anfänglich feiner elastischer Fasern aus spindelförmigen Zellen ziemlich leicht zu sehen ist.

2. Das Bindegewebe entwickelt sich in seinen beiden Hauptformen, dem festen und lockeren in etwas verschiedener Weise. Das lockere Bindegewebe, wie es namentlich im subcutanen und submucosen Gewebe und in den grossen Cavitäten um die Eingeweide herum sich findet, erscheint bei Embryonen zuerst in Form einer durchscheinenden, lockeren Gallerte. Diese besteht wesentlich aus spindel- oder sternförmigen anastomosirenden Zellen und einer halbflüssigen, in den Maschen des Zellennetzes abgelagerten hellen Sulze, enthält aber ausserdem auch in der letztern noch eine gewisse Zahl von rundlichen Zellen ohne bestimmten Character. Ich lernte dieses gallertige Bindegewebe zuerst aus

Digitized by Google

der zwischen Amnios und Chorion befindlichen Masse kennen und achtete zuerst nur auf die anastomosirenden sternförmigen Zellen, die ich als „netzförmiges Bindegewebe“ bezeichnete. Später stiess mir dasselbe Gallertgewebe auch im Schmelzorgan auf und wies ich hier in der Gallerte bedeutende Mengen von Eiweiss und Schleim nach, während gleichzeitig Prof. Virchow die Wharton'sche Sulze als hierher gehörig bezeichnete und ebenfalls Schleim in derselben auffand. Bei weiterer Verfolgung dieses Gegenstandes ergab sich bald, dass solche Gallertgewebe, von denen übrigens schon Schwann aus der Augenhöhle eines Fötus eine kurze Beschreibung gegeben hatte, sehr verbreitet vorkommen, mit einem Wort, wie schon bemerkt, als Vorläufer aller grösseren Massen von lockerem Bindegewebe ohne Ausnahme, und dass dasselbe in überall wesentlich gleicher Weise weiter sich entwickelt. Das letztere geschieht folgendermassen. Das Netz sternförmiger Zellen wird nach und nach immer dichter, indem fortwährend in der Gallerte neu entstehende Zellen an dasselbe sich anschliessen und zugleich wandeln sich dessen Balken nach und nach in Bündel von Fibrillen um, die zuletzt von gewöhnlichen lockigen Bindegewebsbündeln in nichts sich unterscheiden. Während diess geschieht wird die Sulze immer mehr aufgezehrt, indem dieselbe als Cytoblastem zur Bildung von Zellen dient, welche je nach den verschiedenen Orten einen verschiedenen Entwicklungsgang durchlaufen. Die einen derselben gehen in schon erwähnter Weise in Bindegewebe über, andere vereinigen sich und wandeln sich in feine elastische Fasern, in Blutgefässe und Nerven um, die Mehrzahl endlich erzeugt Fett in sich und wird zu Fettzellen. So entsteht aus dem gallertartigen embryonalen Bindegewebe schliesslich entweder gewöhnliches Fettgewebe oder mehr fettloses lockeres Bindegewebe.—Hiermit ist jedoch nicht gesagt, dass das gallertartige Bindegewebe nothwendig diese Entwicklungsreihen durchlaufen müsse, vielmehr kann dasselbe auch in einem dem ursprünglichen mehr oder weniger nahen Zustande persistiren. So sehen wir in der Wharton'schen Sulze auch bei reifen Embryonen immer noch zum Theil mehr unentwickelte Bindegewebsbalken mit reichlicher Sulze zwischen denselben. Virchow hat dieses Gewebe als ein besonderes bezeichnen zu müssen geglaubt und dasselbe „Schleimgewebe“ benannt. Ich kann jedoch in demselben nichts als unreifes lockeres Bindegewebe oder gallertiges Bindegewebe sehen, und glaube, dass aus der Anwesenheit von viel Schleim, aus der Unmöglichkeit beim Kochen Leim zu erhalten (Scherer) und aus dem Mangel deutlicher Fibrillen noch nicht eine Verschiedenheit vom Bindegewebe sich begründet, denn einmal enthält, wie wir sahen, alles embryonale, lockere Bindegewebe viel Schleim, 2) gibt, wie schon Scherer gefunden hat, embryonales Bindegewebe überhaupt



Digitized by Google

anfangs keinen Leim und 3) enthält dasselbe ebenfalls anfänglich keine deutlichen Fibrillen, welche übrigens in der Wharton'schen Sulze an vielen Orten recht deutlich sind. Wenn ich demnach diese Sulze für nichts anderes als für embryonales gallertiges Bindegewebe halten kann, so bin ich nicht gemeint zu behaupten, dass ein jedes netzförmige Gewebe ohne Weiteres als solches zu betrachten sei, vielmehr ist es leicht gedenkbar, dass ausser den Zellennetzen, die zu Bindegewebe und zu elastischem Gewebe sich gestalten, noch andere Arten existiren. Als solche will ich jetzt schon die Netze von Pigmentzellen in der Chorioidea und bei Batrachiern bezeichnen, von denen die ersteren auch ohne Pigment vorkommen und ein blasses vom Bindegewebe chemisch verschiedenes Fasernetz bilden. Da diese Netze beim Erwachsenen sich finden, so kann man dieselben und ähnliche Netze überhaupt nicht mehr zum lockeren Bindegewebe rechnen, obschon sie den embryonalen Formen desselben ähnlich sind.

Das feste Bindegewebe der Sehnen, Bänder etc. bildet sich, wie es schon von Schwann angegeben wurde, einzig und allein aus Zellen ohne nachweisbare Verbindungssubstanz. Untersucht man Sehnen von ganz jungen Embryonen, so findet man in denselben nichts als spindelförmige Zellen, von denen die einen zur Bildung der elastischen Fasern dieser Organe in Bezug stehen, die andern dagegen Bindegewebe bilden. Die letztern sind bedeutend grösser und blasser als die Bildungszellen der elastischen Fasern, besitzen grössere, länglich runde Kerne und zeigen, wenn sie nur eine etwas grössere Länge erreicht haben, einen wellenförmigen Verlauf ihrer verbreiterten Enden und immer deutlichere Fibrillenbildung. Haben diese Zellen, die bei verschiedenen Geschöpfen nicht unschwer sich isoliren lassen, eine gewisse Ausbildung erreicht, so verschmelzen sie mit ihren Enden und bilden lange cylindrische Fasern, die noch einige Zeit die ursprünglichen Zellenkörper und Kerne zeigen, später aber zu gleichmässigen kernlosen Fasern sich gestalten, die bald ihre Fibrillen ebenso deutlich zeigen, wie die fertigen Bindegewebsbündel. Ihre endliche Ausbildung erreichen die anfangs sehr schmalen (von 0,002''') Bindegewebsbündel durch fortgesetztes Dicken und Längswachsthum, bis zuletzt die Sehnen, nachdem auch ihre elastischen Elemente sich vollkommen ausgebildet haben, in nichts mehr an die embryonalen Verhältnisse erinnern. In ganz gleicher Weise wie die Sehnen gestalten sich auch die übrigen festen Bindegewebsformen und spielt bei keinem Theile derselben eine Zwischenzellsubstanz irgend eine erhebliche Rolle.

Aus den angegebenen Thatsachen ergibt sich, dass das Bindegewebe unmöglich mit dem Knorpelgewebe zusammengefasst werden kann, wie dies zuerst von Reichert vorgeschlagen wurde. Wenn auch die Knor-

Digitized by Google

pel in manchen Fällen eine faserige, leimgebende Grundsubstanz haben, so ist damit noch keine nähere Verwandtschaft mit dem Bindegewebe gegeben, indem die Grundsubstanz der Knorpel genetisch von der faserigen Masse des Bindegewebes durchaus abweicht und nicht aus Zellen sich entwickelt. Abgesehen hiervon gehört eine solche Grundsubstanz nicht einmal nothwendig zum Wesen des Knorpelgewebes, indem dieselbe in den Netzknorpeln nicht leimgebend ist und in manchen Knorpeln (Chorda dorsalis, Kiemenstrahlen vieler Fische, Ohrknorpel gewisser Säugethiere) selbst gänzlich fehlt. — Dagegen kann allerdings, wie es von Virchow geschehen, zwischen den Knorpelzellen und den Bildungszellen der sogenannten Kernfasern eine gewisse Parallele gezogen werden, indem, wie schon von mir angegeben wurde, bevor man auf die Entwicklung der Kernfasern aus Zellen aufmerksam geworden, an manchen Orten (namentlich deutlich in Faserknorpeln und wo fibröse Theile an Knorpel angrenzen) Zellen, die von Knorpelzellen kaum sich unterscheiden lassen, in Kernfasern übergehen. Diese Aehnlichkeit ist jedoch keine vollkommene, indem die gewöhnlichen Bildungszellen der elastischen Fasern nicht mehr als irgend andere Zellen von Embryonen Knorpelzellen gleichen und beruht auch an den angeführten Orten mehr auf analoge Lagerung und Gruppirung der Zellen, und auf dem Mangel bestimmter characteristischer Ausprägungen der Gränzgebiete der betreffenden Gewebe. — Vergleicht man Bindegewebe mit Knochen, so ist zwischen den aus Knorpeln ossificirenden Knochen und denjenigen, die aus weichem Blasteme sich bilden, wohl zu unterscheiden. Jene können ebenso wenig wie Knorpel für dem Bindegewebe analog gehalten werden, während bei diesen Alles darauf ankommt, welche histologische Stellung dem ossificirenden Blasteme eingeräumt wird. Entwickelt sich der faserige Theil desselben, wie ich gesehen zu haben glaube, wirklich aus spindelförmigen, verschmelzenden Zellen, so kann derselbe als eine Art unreifen Bindegewebes angesehen werden, und dann reiht sich die compacte Knochensubstanz, die aus solchem Gewebe entsteht, durch ihre Grundsubstanz an das Bindegewebe an, ohne jedoch demselben so nahe zu treten, wie spongiöse Knochensubstanz dem wahren Knorpel, indem ihre zelligen Elemente oder die Knochenzellen aus gewöhnlichen indifferenten Bildungszellen durch Verdickung ihrer Wände unter Bildung von Porencanälchen entstehen, und in keiner Beziehung den sogenannten Kernfasern des Bindegewebes sich vergleichen lassen.

Diese Betrachtung führt weiter ausgesponnen zur Ueberzeugung, dass bei Vergleichung der Gewebe nicht einzelne herausgerissene Momente, sondern die ganze Entwicklungsgeschichte derselben massgebend ist. Mögen auch manche derselben in ihrem vollendeten Zustande einander so

Digitized by Google

ähnlich sein, dass sie für unsere Hülfsmittel nicht zu unterscheiden sind, so werden dieselben doch nicht identificirt werden können, wenn ihre Entwicklung eine verschiedenartige ist. So ist gewöhnliches faseriges Bindegewebe, das aus spindelförmigen Zellen entsteht, nicht identisch mit faserig gewordenem Faserstoff, oder einer exquisit faserigen Knorpelgrundsubstanz, und wenn auch alle 3 chemisch und morphologisch sich noch so ähnlich sehen. Ebenso wenig ist ein in physiologischer Weise aus spindelförmigen Zellen hervorgegangenes elastisches Netz oder eine elastische Membran dasselbe wie eine aus einem Fibrin-Exsudate entstandene elastische Haut oder eine durch Zellenausscheidung gebildete elastische Membrana propria oder die elastische Grundlage eines Netzknorpels, und dasselbe gilt für Knochengewebe, das aus wahrem Knorpel, aus Faserknorpel (Bindegewebe mit Knorpelzellen), aus weichem Blastem (unreifem Bindegewebe mit ossificirenden Zellen), aus organisirtem Faserstoff mit sternförmigen Zellen hervorgegangen ist, auch wenn dasselbe in allen diesen Fällen keine namhafte Differenzen darbietet. — Will man die Gewebe richtig auffassen, so muss man vor Allem die Gewebe zusammenstellen, die in allen Beziehungen, in der Genese, Form, der chemischen Zusammensetzung und Function übereinstimmen, wie die quergestreiften Muskelfasern, markhaltigen Nervenröhren, das geformte Bindegewebe, die wahren Knorpel. Dann folgen diejenigen, die bei gleichen Anfängen der Entwicklung später dadurch auseinandergehen, dass die einen in ihren Metamorphosen länger fortgehen als die andern. Als Beispiele sind zu nennen die marklosen und markhaltigen Nervenröhren, die quergestreiften Muskelfasern und die ungestreiften, genetisch denselben entsprechenden Muskelbündel niederer Thiere, die wahren und die Netzknorpel, die wahren Knorpel und die spongiösen Knochentheile, die elastischen Netze und elastischen Membranen. Ist die Genese verschieden, aber die spätere Form oder die Function oder die chemische Beschaffenheit jede für sich oder alle gleich, so kann man die Gewebe wohl zusammenstellen und in gewissen Beziehungen einander gleich erklären, jedoch nie für identisch. So lassen sich alle leimgebenden Gewebe zusammenbringen; ferner die contractilen proteinhaltigen Fasern, die elastischen Netz-Häute, die verkalkten Gewebe mit Kanalsytemen, alle bindegewebeartigen Fasergewebe, allein damit ist durchaus noch nicht eine vollkommene histologische Uebereinstimmung ausgesprochen, ebenso wenig wie eine morphologische Identität, wenn man bei Organen Lungen und Kiemen, einen Kiefer eines Säugers mit dem eines Rochen, einen Flügel eines Vogels mit dem eines Insectes

Digitized by Google

vom Standpuncte der Physiologie oder der Anatomie der fertigen Theile aus, vergleicht. Dass auch solche Zusammenstellungen der Gewebe ihre Berechtigung haben und vom Standpunkte der Physiologie, pathologischen Anatomie und organischen Chemie sogar gefordert werden, versteht sich übrigens von selbst, und wird hier nur ausdrücklich beigefügt, um deutlich auszusprechen, dass ich den genetischen Gesichtspunkt zwar für eine rein anatomische Auffassung für massgebend, aber nicht für den unter allen Verhältnissen und Beziehungen allein festzuhaltenden betrachte. Uebrigens kann noch bemerkt werden, dass möglicherweise an vielen Orten, bei denen unsere Anschauungen und Begriffe vorläufig noch in der Genese Trennungen nöthig machen, vielleicht später Bindeglieder sich ergeben, die alle unsere Systeme zu Schande machen. So glaube ich nicht zu irren, wenn ich jetzt schon das Bindegewebe und elastische Gewebe als solche bezeichne, zwischen denen Uebergänge sich finden, ferner das glatte und quergestreifte Muskelgewebe, letzteres insofern als es auch isolirte quergestreifte Muskelzellen gibt. Vielleicht taucht auch später einmal ein contractiles Bindegewebe in verbesserter Form als Bindeglied der Muskeln und des Bindegewebes auf. — Solche und noch andere Möglichkeiten können dem nicht befremdend vorkommen, der weiss, dass gleichartige Bildungszellen die Ausgangspuncte der wichtigsten physiologischen Organisationen sind, dass mithin eigentlich alle Gewebe im Anfange gleich sind, ja man wird selbst, wenn man an die vor den andern Zellen vorhandnen Massen und an die in embryonalen und pathologischen Geweben oft minder deutliche Ausprägung der Zellen denkt, schliesslich auch geneigt, selbst die Gränze, zwischen den aus Zellen und schleimartigen Massen sich entwickelnden Theilen nicht so unübersteigbar zu setzen, wie sie Manchem vorkommen mag. —

---

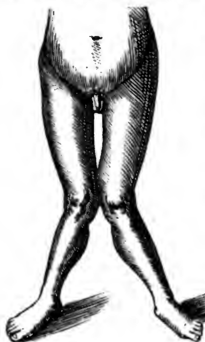
Digitized by Google

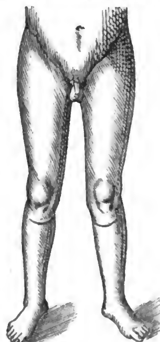
# Beitrag zur Osteotomie.

Von Dr. MAYER.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 28. December 1851.)

Unter Bezugnahme auf meinen früheren Vortrag über „Osteotomie im Allgemeinen“ *) löse ich mein damals gegebenes Versprechen und stelle der gelehrten Gesellschaft eine durch dieses neue orthopädische Operationsverfahren schön gelungene und vollständig dauerhafte Heilung eines 15 jährigen, ausserdem gesunden, kräftigen Bäckerburschen vor, welcher von Jugend auf in geringem, sich aber immer steigernden Grade an zwei einwärts gebogenen Knieen (sogenannte Ziegenbeine, Knickbeine, genua valga) litt, welche ihm ein unsicheres, beschwerliches, wankendes Gehen erzeugten und bei geringfügigen Ursachen Veranlassung zum Fallen gaben. Nach seinem Austritte aus der Volksschule, im Anfang seines 13. Lebensjahres, wo er sich dem Geschäfte seines Vaters, dem Bäckerhandwerke, widmete, täglich mehrere Stunden lang in vorwärts geneigter Körperstellung am Backtroge stand und mit leidenschaftlicher Vorliebe als Schwarzmischer die für seine physische Kraft bei Weitem zu schweren Teigmassen (7—8 Pfund) bis zur gänzlichen Ermüdung herumwirkte, lies er fortwährend neue Schädlichkeiten auf seine schon merklich von der Directionslinie abgewichenen unteren Gliedmassen einwirken, bis er zu dem Ende seines 15. Jahres die hier bezeichnete fehlerhafte Körperstellung erhielt, welche ihm binnen drei Monaten zwei theilweise keilförmige Osteotomien vollkommen grad heilten, so dass er nach vollendeter Heilung diese Körperstellung erhielt, wobei ihm nicht nur seine beiden, als unvollkommene Plattfüsse secundär heraus-





*) Diese Verhandlungen Band II. Nr. 14, Seite 224.

Digitized by Google

gebildeten Füsse ohne besonderes Zuthun heilten, sondern auch sein wankender Gang gänzlich verschwand.

Am 12. August des verwichenen Sommers suchte Johann Hachtel, ein kräftiger, blühend aussehender 15 jähriger Bäckerssohn von Rothenburg an der Tauber, auf Anrathen seines Arztes wegen der bezeichneten Formfehler beider unteren Extremitäten Hülfe in meiner orthopädischen Heilanstalt *).

Bei der mit ihm vorgenommenen Untersuchung und genauen Ausmessung fand ich beide Formfehler vollendet, und wie schon früher bei ähnlichen solchen Verkrümmungen der Beine, auch hier wieder bestätigt, dass das Wesen dieser Verkrümmungen, wie es Schuh **) so bezeichnend beschreibt, nur in einer wirklichen Erhöhung der innern Femoralcondylen mit gleichzeitiger Massenabnahme der sich entsprechenden äusseren Gelenkknorren beider Oberschenkelknochen und Schienbeine beruhe; Retraction der beiden zweiköpfigen Schenkelmuskeln oder der beiden Kniekehlenmuskeln, Veränderungen der Kniegelenkbänder, Spuren von vorausgegangenen Nerven-, Gehirn- oder Rückenmarksleiden oder angeborne Bildungsfehler konnte ich nicht ermitteln.

Beide untere Extremitäten zeigten in ihrer X Form, dass der rechte Unterschenkel sieben Pariser Zoll, der linke Unterschenkel aber acht Pariser Zoll von der Directionslinie des entsprechenden Oberschenkels divergire, und dass sich durch diese schiefe Stellung beginnende Plattfüsse secundär herausgebildet hatten. Die übrigen Körperformen hatten das richtige Ebenmass und alle Lebensfunctionen fanden sich in bester Ordnung. Nachdem ich den Vater des Verkrümmten allgemein über die verschiedenen Heilmethoden dieser Formfehler und über deren zu erwartende Heilresultate etwas belehrt hatte, was namentlich von der Maschinenausdehnung, was vom Sehnenschnitt und was von der Osteotomie in unserm gegebenen Falle zu erwarten sei, entschied sich derselbe für den Knochenschnitt und überliess mir seinen Sohn iu meiner Heilanstalt.

Am 14. August machte ich im vollkommen schmerzlosen Zustand durch Chloroforminhalationen, $^3/_4$ Zoll unter der Anheftungsstelle des Kniescheibenbandes mit einem geraden Scalpell einen, die vordere Hälfte des

*) Das neue Dampfbad und die orthopädische Heilanstalt von Dr. A. Mayer in Würzburg. Würzburg, 1835.

**) Zeitschrift der Wiener Aerzte vom Jahre 1849, Nr. 10.

Digitized by Google

Unterschenkels umkreisenden, nach unten gebogenen queren Haut- und Muskelschnitt, bis auf die Beinhaut des Schienbeins eindringend, trennte dann mit demselben Messer, nach Aufwärtspräparirung des Hautlappens das Periost an der äussern Fläche des Schienbeins in derselben Richtung, und suchte dann mit einer entsprechend grossen Heine'schen Resectionsnadel die dem Periostschnitte entsprechende hintere Halbdicke des Schienbeins genau soweit frei zu machen, als für die Vollendung des Sägschnittes nöthig war. Um die Weichtheile gegen die Einwirkung der Sägzähne sicher zu stellen, schob ich zwischen dem freigemachten Schienbeine und der hintern Hälfte der abgetrennten Beinhaut einen halbzollbreiten, dünnen Metallstreifen (Stockuhrfeder) ein. Da ich hier die Osteotomia angularis partialis für die vortheilhafteste Schnittform hielt, so machte ich mit einer gewöhnlichen Bogensäge zwei, in der Nähe der hinteren Schienbeinfläche convergirende schiefe Sägeschnitte, welche 1½ Linien vom hintern Knochenrande zusammentrafen, ohne den Knochen an dieser Stelle gänzlich zu trennen. Der ausgesägte, freigewordene Knochenkeil, welcher an seiner Basis nach meiner Berechnung 5 Linien dick sein musste, liess sich leicht mit der Kornzange entfernen; die in der Wunde verhaltenen Sägspäne entfernte ich durch kräftige Einspritzungen von kaltem Wasser, worauf die Einknickung des nicht durchsägten Knochenrestes bei der grossen Nachgiebigkeit des Wadenbeinköpfchens und die genaue Aneinanderfügung der beiden Knochenschnittflächen keine Schwierigkeit darbot. Die äussere Wunde wurde nun, da die Blutung von gar keinem Belange war, mit möglichster Genauigkeit mit Insektennadeln vereinigt, und der Fuss in eine Boyer'sche Hohlschiene für den Kniescheibenbruch *) gelegt. Da bei der schönen Vereinigung der Wunde kein Wundsecret sich zeigte, so überzog ich eine halbe Stunde nach Vollendung der Operation dieselbe mit einer dicken Schichte Collodium, worauf ich nach Verdampfung des Aethers Nadeln und Ligaturfäden entfernte. Der Operirte kam unterdessen aus seiner Narkose zu sich und war höchlichst erstaunt, seinen Fuss wie durch einen Zauberact vollkommen gerade, und die Wunde so schön vereinigt zu sehen.

Ganz unbedeutend war die traumatische Reaction, und schon am vierten Tage war die bei der Operation 5 Zoll lange Wunde gänzlich vereinigt und das operirte Glied lag unverrückt, ohne weiteren Verbandwechsel, 23 Tage lang in seiner Schiene, wo ich es versuchte dasselbe herauszunehmen und zu meiner grössten Freude das osteotomirte Schienbein

---

*) Boyer's Chirurgie B. III, Tafel IV, Fig, I & II.

Digitized by Google

durch Agglutination fest consolidirt fand. Am darauf folgenden Tage versuchte Hachtel die ersten Gehübungen mit 2 Krücken im Zimmer und nach wenigen Tagen ohne Krücken im Garten. Als sich Hachtel einige Wochen eingeübt und gekräftigt hatte, so osteotomirte ich am 3. October das rechte Bein, ganz auf dieselbe Weise, mit gleichem Glücke und in demselben kurzen Zeitraume. Da aber die Divergenz des rechten Fusses um einen ganzen Zoll kleiner war als am linken, so betrug die Dicke des Keils ½ Pariser Linie weniger. Auch diesmal bewährte sich die geringe Vulnerabilität dieses Jungen und schon am 19. November konnte derselbe mit einem festen normalen Gange meine Heilanstalt verlassen, wobei die unvollkommene Plattfussstellung gänzlich verschwunden war.

---

# Beitrag zur mathematischen Begründung der Erscheinungen der voltaischen Säule.

Von G. OSANN.

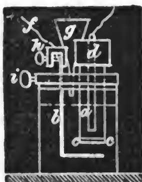
(Vorgetragen in der Sitzung vom 10. Januar 1852.)

Mit keinem Apparat dürften bereits so viele Versuche angestellt worden seyn, als mit der voltaischen Säule. Gleichwohl sind wir noch ebensoweit entfernt den ganzen Umfang ihrer Erscheinungen zu kennen, als es geglückt ist dergestalt in das Wesen derselben einzudringen, dass wir stets mit Gewissheit ihre Wirkungen vorausbestimmen könnten. Die Schwierigkeiten, welche in dieser Sphäre sich den Untersuchungen entgegenstellen, sind aber auch von ganz besonderer Art. Es handelt sich hier nicht um eine Classe von Erscheinungen, welche als Wirkungen einer Kraft zu bestimmen wären, sondern um mehrere, die in dem innigsten Zusammenhang zu einander stehen. Die Säule ist nicht blos ein Apparat zur Hervorbringung electrischer Erscheinungen, sondern sie dient zugleich zur Erzeugung chemischer, magnetischer, thermischer und Licht-Erscheinungen, und es lassen sich in ihren weiteren Kreis auch noch Erscheinungen der Cohäsion und Adhäsion hereinziehen.

Digitized by Google

Nur ein Anhaltspunkt ist unter dieser Mannigfaltigkeit von Erscheinungen aufgefunden worden. Ich meine das *Ohm*'sche Gesetz. Es gibt dies Gesetz bekanntlich einen mathematischen Ausdruck für die Wirkung der Electricität in ihrer Bewegung in geschlossenen Leitern oder wie man sich kurz ausdrückt für den electrischen Strom. Wenn nun auch dies Gesetz durch zahlreiche Versuche auf eine Weise bestätigt worden ist, dass es den Newton'schen Attractions-Gesetzen an die Seite gestellt werden kann, so liegt es doch in der Vielseitigkeit der Erscheinungen, in deren Kreis es angewendet wird, dass es nicht als ein völlig abgeschlossenes, sondern als ein weiter ausbildbares zu betrachten ist. Bei unseren bisherigen Versuchen über das *Ohm*'sche Gesetz wurden entweder Magnetnadeln in der Form der Sinus- oder Tangenten-Bussolen angewendet oder Voltameter gefüllt mit verdünnter Schwefelsäure. Bei ersterem Verfahren wurden durch Abweichungen der Nadel, bei letzterem durch die Mengen des erhaltenen Knallgases die Grössen der *Ohm*'schen Formel zu bestimmen gesucht. Im ersteren Fall ist der ausser der Kette oder Säule befindliche Leitungswiderstand nur gering, im zweiten ist er verhältnissmässig gross und ausserdem ist noch die Polarisation der Platinelectroden als eine für den Strom zu überwindende Grösse vorhanden. Letzterer Umstand bewirkt, dass eine Kette nur bei einer gewissen Stärke eine Zersetzung der electrolytischen Flüssigkeit zu bewirken im Stande ist. Ein solcher Fall ist in einem meiner früheren Aufsätze beschrieben (B. II. S. 204), bei welchem nachgewiesen wurde, dass die in Anwendung gebrachte Säule bei ihrer Stellung auf Quantität keine Zersetzung verdünnter Schwefelsäure zu bewirken vermochte, wohl aber bei der auf Intensität.

Es war mir nun bemerkenswerth das *Ohm*'sche Gesetz einer Prüfung mittelst eines Voltameters zu unterwerfen, bei welchem die Polarisation ausgeschlossen ist. Beigegebene Figur stellt diess Voltameter vor. a ist eine Glasröhre, deren untere Oeffnung mit Blase geschlossen ist. Die Blase ist auf die Oeffnung so befestigt worden, dass sie nass übergelegt und an den Seiten mit einem Messer angeschabt wurde. Nachdem sie getrocknet war, wurde der Rand mit einer Auflösung von Schellak in Weingeist bestrichen. Das obere Ende der Glasröhre hat eine Fassung von Messing nach Aussen mit einer Schraubenwindung versehen. Längs dieser kann die Hülse von Messing d, welche auf der inneren Seite ebenfalls einen Schraubengang hat, herauf- und heruntergeschraubt werden. Sie enthält einen Stöpsel, in dessen Mitte eine Oeffnung ist, in welche ein Zinkstängel-



chen eingefügt werden kann. Die Zinkstängelchen sind dadurch erhalten worden, dass geschmolzenes Zink in eine Höllensteinform von Eisen gegossen wurde. Das eine Ende derselben ist gewölbt, das andere glatt gefeilt. Sie werden so in den Kork gesteckt, dass ihr gewölbtes Ende oben heraussieht, das glatte daher nach unten gekehrt ist. Die Oberfläche des in der Hülse d befindlichen Stöpsels ist unter dem Rand derselben, so dass in diese Vertiefung Quecksilber gegossen werden kann. Durch die bewegliche Hülse d ist man im Stande dem Zinkstängelschen a stets eine solche Stellung zu geben, dass ihr unteres Ende gleichweit von der Blase entfernt ist, welche die untere Oeffnung der Glasröhre schliesst. Die Zinkstängelchen werden vorher amalgamirt, bevor sie angewendet werden. b ist ein unten umgebogener Kupferstreifen. An dem oberen Ende des Kupferstreifens ist mittelst einer Zwinge h ein Leitungsdraht f befestiget. In die Vertiefung, welche das obere Ende des Zinkstängelchen umgibt, wird Quecksilber gegossen und in dieses ein Leitungsdraht eingesteckt. In die Glasröhre wird eine gesättigte Auflösung von schwefelsaurem Zinkoxyd gegossen, in den Glascylinder durch den Trichter g eine concentrirte Auflösung von salpetersaurem Kupferoxyd.

Unter Polarisation versteht man bekanntlich die Wirkung eines Stromes, welcher dadurch entsteht, dass die durch die Zersetzung des Electrolyten an den Electroden ausgeschiedenen Bestandtheile chemisch aufeinander wirken. Dieser Strom hat die entgegengesetzte Richtung von dem ursprünglich die Säule durchlaufenden und muss daher einen Theil desselben aufheben. Dieser Gegenstrom findet nun im vorliegenden Fall nicht statt, weil an der negativen Electrode, welche aus Kupfer besteht, sich nur Kupfer absetzt und weil die, durch die Zersetzung des schwefelsauren Zinkoxyds am Zink auftretende Schwefelsäure zugleich wieder Zink auflöst, also verhindert ist auf das Kupfer der anderen Elektrode zu wirken. — Ich nenne diesen Apparat das Voltameter ohne Polarisation.

Zu Anstellung dieser Versuche eignet sich nun vorzugsweise die von mir bereits in dieser Zeitschrift beschriebene Säule, mittelst welcher die electrische Kraft leicht in der Form der Quantität oder Intensität zur Wirksamkeit gebracht werden kann. Um genaue Versuche zu erhalten war es durchaus nothwendig die Säule so einzurichten, dass sie eine möglichst constante Wirkung zeigte. Ich wollte dies anfänglich dadurch erreichen, dass ich die 5 Elemente meiner Säule als *Grove*'sche einrichtete. Die Beständigkeit ihrer Wirkung entsprach jedoch meiner Erwartung nicht. Hingegen erhielt ich eine für die Zeit meiner Beobachtung beständige Wirkung als ich die Elemente zu *Daniell*'schen machte in der Art, dass

Digitized by Google

ich in die äusseren Zellen eine Auflösung von schwefelsaurem Zinkoxyd, in die inneren eine Auflösung von salpetersaurem Kupferoxyd brachte.

Bei Anwendung von einem Element einer Säule ist die *Ohm*'sche Formel $S = \frac{E}{R + r}$ in welchem Ausdruck S die Stromstärke, E die electromotorische Kraft, R der Leitungswiderstand des Elements und r der der ausser dem Element befindlichen die Kette schliessenden Theile derselben ist. Die beiden Grössen R und r sind jedoch noch durch ihre Querdurchschnitte zu dividiren, da der Widerstand im geraden Verhältniss der Länge und im umgekehrten des Querdurchschnittes der Leiter steht. Der Querdurchschnitt des Drahtes ist im Verhältniss zur Oberfläche der Elemente der Säule, welche hier in Anwendung gebracht werden (s. B. II S. 202) eine verschwindende Grösse und kann weggelassen werden. Nehmen wir nun die Grösse der Oberfläche eines Elements als Einheit an, so bleibt die Formel in ihrer obigen Beschaffenheit bei Anwendung von einem Element. Wenden wir aber unsere aus 5 Elementen bestehende Säule an und stellen sie auf Quantität, so wird der Querdurchschnitt 5 und die Formel ändert sich dann in $S = \frac{P}{\frac{R}{5} + r}$ um. Für diejenigen, welche sich noch nicht ganz in das Wesen dieser Formel hineingedacht haben, dürfte vielleicht folgende Auseinandersetzung nicht überflüssig sein. Denken wir uns zwei gleichgrosse Streifen von Zink und Kupferblech und zwar beide in fünf gleiche Abschnitte getheilt. Tauchen wir nun beide soweit in eine leitende Flüssigkeit, dass gerade ein Abschnitt davon benetzt ist und messen die Stromstärke, welche hierdurch hervorgebracht wird, so werden wir das 5fache derselben erhalten, wenn obige Metallbleche ganz eingetaucht werden.

Unser oben beschriebenes Voltameter wird nun auf folgende Weise in Anwendung gebracht. An dem Glasröhrchen ist eine Marke angebracht, bis zu welcher die Auflösung von schwefelsaurem Zinkoxyd gegossen wird. Hierdurch ist man in Stand gesetzt die Höhe der Flüssigkeit in jedem Versuch gleich zu machen. Mittelst des Schraubengewindes, welches sich in der Hülse von Messing (d) befindet, kann man das untere Ende des Zinkstängelchens stets gleich weit von der Blase, womit die Oeffnung zugebunden ist, stellen. Die flache Seite des umgebogenen Kupferstreifens wird ebenfalls in eine bestimmte Entfernung von dem unteren Ende der Glasröhe gebracht. Hierauf wird der Kupferstreifen mittelst der Schraube, welche in dem hölzernen Deckel auf dem Glase ist, befestiget. In die Vertiefung, welche das obere Ende des Zinkstängelchens umgibt, wird Quecksilber gegossen. Dann wird

Digitized by Google

hierein der positive Leitungsdraht der Säule getaucht und das freie Ende des Kupferstreifens wird mit dem negativen Leitungsdraht derselben verbunden, der positive Strom geht jetzt durch das Zinkstängelchen zum Kupferstreifen und schlägt an diesem das electrolytisch ausgeschiedene Kupfer nieder. Die Stromstärke (S) wird nun durch die Gewichtszunahme bestimmt, welche der Kupferstreifen in gleichen Zeiten erfährt. Der ausserwesentliche Leitungswiderstand r wird durch zwei Reihen von Versuchen erhalten, indem bei der ersten ein, ein Meter langer Kupferdraht eingeschalten wird, bei der zweiten ein zehn Meter langer. Durch Substitution der erhaltenen Werthe kann r gefunden werden. Bei vorliegenden Versuchen wurde der Strom jedesmal 10 Minuten lang durch das Voltameter geleitet. Die Gewichtszunahme des Kupferstreifens ist in Procenten ausgedrückt.

Ergebnisse der Versuche:

1. bei Stellung der Säule auf Quantität und Einschaltung eines Leitungsdrahtes von 1 Meter Länge
   a) 0,092; 0,120; 0,113 i. M. 0,108.
2. bei Einschaltung eines Leitungsdrahtes von 10 Meter Länge
   b) 0,074; 0,098; 0,102 i. M. 0,091.

Wird hingegen die Säule auf Intensität gestellt, so ändert sich die Formel in $S = \frac{5\,E}{5\,R + r}$ um. Es wurden nun ebenfalls um den Werth der Grösse r zu finden zwei Reihen von Versuchen angestellt, indem einmal ein Leitungsdraht von 1 Meter und dann ein solcher von 10 Meter Länge eingeschalten wurde.

Ergebnisse der Versuche:

1. bei Einschaltung eines 1 Meter langen Leitungsdrahtes
   a) 0,295; 0,273; 0,289 i. M. 0,285.
2. bei Einschaltung eines 10 Meter langen Drahtes
   b) 0,245; 0,268; 0, 271 i. M. 0,261.

Wir können nun nach diesen Zahlenergebnissen die Werthe von E und R sowohl bei der Stellung der Säule auf Quantität als bei der auf Intensität berechnen. — Bestätiget sich auch in diesen Versuchen das Ohm'sche Gesetz, so müssen für die Grössen E und R sowohl bei Stellung der Säule auf Quantität, als bei der auf Intensität dieselben oder annährend gleiche Zahlen erhalten werden. Es ist hierbei nur nöthig eine dieser Grössen zu berechnen, da sich die andere durch Substitution ergibt. Nach der ersten Reihe von Versuchen erhalten wir für E den Werth 5,203 nach der zweiten 5,579. — Im Ganzen kann diess Ergebniss als eine Bestätigung des *Ohm*'schen

Digitized by Google

Gesetzes angesehen werden. Ob aber die Differenz beider Zahlen 0,376 blos als ein Beobachtungsfehler anzusehen oder anderweitig begründet ist wird sich aus der ferneren Untersuchung ergeben.

---

# Ueber das Verhalten einiger epidemischen Krankheiten auf Färö, Island und in Dänemark.

Von P. PANUM.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 10. Januar 1852.)

Die in einer früheren Sitzung besprochenen eigenthümlichen Verhältnisse Färö's und Islands dürften eine befriedigende Erklärung für die ausserordentlich ungünstigen Mortalitätsverhältnisse dieser und für die ungemein günstigen Verhältnisse jener Inseln enthalten. Allerdings kömmt auch das verschiedene Verhalten fast aller andern Krankheiten, welches von den verschiedenen hygienischen Verhältnissen der Bevölkerung abhängt, hierbei mehr oder weniger in Betracht, es würde aber ein genaueres Eingehen auf diese Verhältnisse eine ausführliche Schilderung der durch das Klima, die Natur der Gegenden und die Lebensweise der Bewohner bedingten Verschiedenheiten nothwendig machen. Diess würde aber hier zu weit führen und grossentheils ein mehr locales und geographisches, als rein medicinisches Interesse haben. Ueberdies habe ich für Färö und Schleisner für Island darüber bei andern Gelegenheiten (Bibliothek for Läger April 1847 und Forsöy til en Nosographie over Island of Schleisner 1848) ausführlichere Mittheilungen gemacht. Ich lasse daher die Frage über die eigenthümlichen Sterblichkeitsverhältnisse Islands und Färö's, so wie über die Ursachen derselben fallen, um das Verhalten einiger epidemischen Krankheiten in diesen Gegenden etwas näher zu besprechen, weil es durch ihre Erscheinung unter so verschiedenen und zum Theil so ganz eigenthümlichen Bedingungen vielleicht möglich wird einige Rückschlüsse auf die ätiologischen Verhältnisse derselben zu machen. Die Krankheiten, für deren Verhalten ich mir erlaube die Aufmerksamkeit der Gesellschaft in Anspruch zu nehmen, sind: Intermittens, Influenza, Typhus und Cholera.

(Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google

Intermittens kommt, wie schon erwähnt, gar nicht auf den Färöern und Island vor und Intermittenskranke, welche mit Schiffen dahin kamen, genasen immer sehr bald nach ihrer Ankunft. Auch in Dänemark ist die Krankheit so selten, dass in den letzten 25 Jahren nur zwei Epidemien vorkamen; sie scheint früher besonders auf Laaland endemisch gewesen zu sein, aber jetzt ist sie, wie es scheint durch eine bessere Cultur des Bodens verschwunden. Ueber die erste dieser Epidemien, welche von 1826—35 nicht nur in Dänemark, sondern im grössten Theile des nördlichen Europas grassirte und als deren Ausgangspunkt die Sturmfluthen im Februar 1825 allgemein bezeichnet wurden, hat Fenger in den Verhandlungen der Königl. medicin. Gesellschaft in Kopenhagen vortreffliche statistische Arbeiten geliefert. Nach Fenger kostete diese Epidemie dem Lande 60,550 Menschenleben, unter denen etwa 50,000 vom Jahre 1828—32 hinweggerafft wurden. Das Fieber wurde in den tödtlich verlaufenden Fällen remittirend und die Kranken starben unter typhösen Erscheinungen. Die durch niedrige Lage, kleine stagnirende Wasseransammlungsn und fetten Boden ausgezeichneten Theile Seelands, namentlich der südwestliche Theil desselben, Langeland und Laaland-Falster wurden bei weitem am stärksten afficirt. Welche Intensität die Krankheit hier erreichte, ersicht man daraus, dass die Mortalität 1831, auf der Höhe der Epidemie auf Laaland-Falster das Verhältniss von 1 : 17 erreichte, während es gewöhnlich nur 1 : 44—1 : 47 beträgt. In einem Kirchspiel mit 2000 Seelen erkrankten 1800 und 98 starben. Auf Langeland mit 12,960 Einwohnern erkrankten 2646 und 202 starben. Am grössten war in diesem Jahre die Mortalität des Alters-Decenniums vom 50.—60. Lebensjahre, welche im ganzen Lande die normale um 307, auf Laaland gar um 403 pr. C. überstieg. — Bemerkenswerth ist das von allen Seiten her beachtete Verhalten des Intermittens beim Erscheinen der Influenza. 1831 schon bemerkten die Aerzte, dass das Intermittens sogleich aufhörte, wo die Influenza erschien, sich aber wieder einstellte, als die Influenza verschwand. Dieselbe Beobachtung wurde in grösserem Maassstabe 1833 gemacht, da eine bedeutende Influenza-Epidemie grassirte; wo die Influenza erschien, wurde das Intermittens gleichsam ausgefegt. — Von 1835—48 war Intermittens eigentlich ganz aus Dänemark verschwunden; selbst auf Laaland-Falster waren nur sehr vereinzelte Fälle vorgekommen. 1848 erschien aber wieder eine sehr extensive aber wenig intensive Epidemie. Die Mortalitätsverhältnisse wurden nicht merklich durch dieselbe afficirt und ein Uebergang zum remittirenden Typus wurde kaum beobachtet. Dagegen machte man besonders auch in den grössern Hospitälern die Beobachtung, dass sehr viele andere selbstständige Krankheiten, sowie Pneumonien, organische Herzkrank-



Digitized by Google

heiten u. s. w. in ihren Symptomen ein deutliches Intermittiren meist mit anderttägigem Typus zeigten. Sehr beachtenswerth scheint mir ferner der Umstand zu sein, dass die Schiffe, welche an den Küsten kreuzten, deren Mannschaft gar nicht an's Land kam, keineswegs verschont wurden. — Diese letzte Epidemie, welche sich bekanntlich über den grössten Theil des nördlichen Europas verbreitete, begleitete gleichsam die geistige Aufregung; 1849 kamen nur noch vereinzelte Fälle zur Erscheinung und 1850 war sie ganz verschwunden.

Fassen wir nun das zusammen, was aus dem Mitgetheilten für die Intermittens hervorbringende Potenz resultirt, so scheint es, dass dieselbe im hohen Norden Europas ohnmächtig ist; das milde Klima Färóes spricht aber dagegen, dass die Kälte auf diese Immunität den grössten Einfluss hat. Es scheint ferner, dass sie, unter besondern localen und klimatischen Verhältnissen entwickelt, sich über Länder verbreiten kann, welche für sich dieselbe nicht hervorzubringen vermögen, dass sie aber auch hier vorzugsweise niedrige und feuchte Gegenden mit fettem Boden heimsucht. Da kein Factum, das für ein Contagium spräche, vorliegt, so wird man diese Potenz nach herkömmlicher Weise als ein Miasma bezeichnen müssen; dieses Miasma ist aber, wie man sieht, nicht an das Land gebunden, sondern kann sich über das Meer hinaus durch die Luft verbreiten. Inwiefern hierbei der Wind oder Diffusionsverhältnisse besonders thätig sein möchten, muss vorläufig unerörtert bleiben. Bis zu einem gewissen Grade scheint dieses Miasma mit der Influenza erzeugenden Potenz unverträglich zu sein, insofern gewisse Gegenden (Färó und Island), wo, wie wir gleich sehen werden, epidemische Katarrhe gleichsam zu Hause sind, von Intermittens ganz verschont sind, und in anderen Gegenden, welche von beiden Krankheiten heimgesucht werden, nicht gleichzeitig epidemisch verbreitet sind, sondern einander so zu sagen verdrängen. Hiermit soll aber nicht in Abrede gestellt werden, dass es nicht vielleicht Gegenden gibt, denen sowohl Influenza als Intermittens fremd sind; sowie der Umstand, dass Phthisis und Intermittens beide den Färóern und Island fremd sind, ja kein Beweis gegen die Ansicht ist, dass ein gewisses antagonistisches Verhältniss zwischen den Potenzen existirt, welche diese Krankheiten bedingen, nur dass man diesen Antagonismus nicht zu sehr stringiren darf.

Influenza erscheint auf Färó alljährlich wenigstens einmal und zwar im Frühjahr oft, auch ausserdem im Herbst, seltner zu andern Jahreszeiten. Nur die sehr isolirte Insel Saderöe wird nach Manicus oft verschont. Man nennt dort die Krankheit „Krujm“ und unterscheidet die gewöhnlichen Epidemien, welche die Sterblichkeit nur wenig erhöhen von den bösartigen, welche besonders alten Leuten und jungen Kindern ver-

Digitized by Google

derblich sind. Uebrigens finden sich alle möglichen Uebergänge vom gutartigen zum bösartigen Krujm und die Zeit des Auftretens, sowie die Art der Verbreitung scheint durchaus nicht verschieden zu sein. Wenn die Luft längere Zeit ungewöhnlich trocken und der Himmel lange klar ist, so sollen Katarrhe auch ausser den für den Krujm gewöhnlichen Zeiten häufig sein. — 1838 grassirte eine bösartige Krujm-Epidemie, deren Einfluss auf die Sterblichkeit aus folgender Zusammenstellung ersichtlich ist, da keine andere ungewönliche Todesursache in diesem Jahre thätig war:

| | Es starben 1838: | Es starben durchschnittlich jährlich von 1835—1845: |
|---|---|---|
| Auf Nordstrómó | 15 | 10,9 |
| „ Sydstrómó | 41 | 23,9 |
| „ Osteró | 47 | 27,3 |
| „ Vaagó | 12 | 9,9 |
| „ Sandó | 13 | 9,0 |
| „ Norderó | 32 | 15,7 |
| | 160 | 96,7 |

Eine ähnliche Epidemie ging 1846 den Masern voran und kostete nach meiner Berechnung dem Lande etwa 50 Menschenleben. Eine der gutartigen Epidemieen beobachtete ich während meines Aufenthalts im August 1846. 2—3 Tage nach Ankunft des Handelsschiffs wurden zuerst diejenigen Personen, welche im Dienst der Handelscompagnie standen, dann ganz Thorshavn und darauf in sehr kurzer Zeit, 8—14 Tagen, die übrigen Ortschaften von katarrhalischen Fiebern ergriffen, mit Schnupfen und Husten in verschiedenem Grade, oft auch von Injection der Conjunctiva und Epiphora; in 8—14 Tagen verlief die ganze Krankheit. Nur die Eingebornen und diejenigen unter den Beamten, welche durch einen sehr langen Aufenthalt vollkommen acklimatisirt waren, wurden afficirt, die nicht Einheimischen blieben völlig verschont.

Zufolge der Versicherung des Herrn Amtmanns Plögen ist nicht nur die Immunität der nicht Einheimischen eine völlig constatirte Erfahrung, sondern auch der Ausbruch der Krankheit 2—3 Tage nach der Ankunft des ersten Schiffs der Compagnie im Frühjahre und die angeführte Art der Ausbreitung: zuerst unter den Leuten der Compagnie, dann in Thorshavn und dann schnell über das ganze Land von ihm, während seines 17jährigen Aufenthalts jedesmal in derselben Weise beobachtet worden. Andere vieljährige Beamte haben dieselbe Beobachtung gemacht, welche an das als Curiosum bekannte Factum erinnert, dass die Einwohner der einsamen Insel St. Kilda jedesmal von heftigem Schnupfen und



Digitized by Google

Husten befallen werden sollen, wenn ihre Insel von einem fremden Schiffe besucht wird. Hr. Landchirurg Regenburg, welcher Ohrenzeuge dieser mir gemachten Mittheilungen war, hat freilich erst ein Paar Jahre später denselben als von mir aufgestellten Behauptungen (!) widersprochen und gleichzeitig die Erklärung beigefügt, dass der Wind, der das erste Schiff brächte, auch die Influenza bringen könnte. Ich muss aber leider gestehen, dass diese Einsprache mich nicht überzeugt hat, dass die Angaben jener Beamten, welche einen viel längeren Aufenthalt auf den Inseln hatten und deren Glaubwürdigkeit ich nicht den geringsten Grund habe zu bezweifeln, auf einem Irrthum beruhen sollten; vielmehr glaube ich, dass fortgesetzte und sorgfältige Beobachtungen noch nöthig sind, um jenen besprochenen merkwürdigen Umstand entweder zu constatiren oder zu widerlegen.

Welche Bedeutung die Influenza für Island hat, geht schon aus der Angabe hervor, dass diese Krankheit dem Lande in den letzten 100 Jahren nach Schleisner 9067 Menschenleben kostete. Wie auf Färö grassirt fast jährlich im Frühjahr, nicht selten auch im Herbst ein epidemischer Katarrh, „Quef" genannt. Es gilt auf Island als ein völlig constatirtes Factum, dass die nicht Einheimischen eine vollkommene Immunität gegen die Krankheit besitzen, bis dieselben durch einen vieljährigen Aufenthalt acklimatisirt sind. Auch darin findet Uebereinstimmung mit Färö statt, dass die Ausbreitung von einem oder mehreren Centren gewöhnlich vom südlichen Theile des Landes geschieht und ziemlich schnell die Runde macht. 1847 folgte Schleisner ihr auf ihrem Zuge von W. nach O. (also in der entgegengesetzten Richtung, die sie sonst in Europa zu verfolgen pflegt); er reiste 14 Tage lang mit der Krankheit zusammen, bis er ihr endlich einen Vorsprung abgewann. Auf Island betrachtet man die Influenza als entschieden ansteckend und S. schliesst sich dieser Meinung mit der Bemerkung an, dass man auf den anliegenden kleinen Inseln gewöhnlich beobachtet, dass die Krankheit mit der Mannschaft der Fischerbote eingeführt wurde. Als verschieden von diesem jährlich auftretenden, im Ganzen gutartigen Katarrh unterscheidet man auf Island in grössern Perioden auftretende, mit weit grösserer Heftigkeit der Symptome und noch schnellerer Verbreitung einhergehende Epidemien, die man „Quefsot" nennt. Auch diese verschont übrigens die Fremden. Man hat 9jährige Perioden angenommen, da solche Epidemien in den Jahren 1816, 1825, 1834 und 1843 beobachtet wurden. Ihr Erscheinen und Aufhören soll in diesen bösartigen Epidemien immer gleich plötzlich gewesen sein und schien eine miasmatische Ausbreitung zu beweisen, dennoch wurden auch für ein Contagium sprechende Beobachtungen aufgeführt. 1816 starben auf Island 1584, 1825 starben 1621, 1834 sogar 2445 und 1843 endlich 3227 Menschen, während

Digitized by Google

sonst die Sterblichkeit zwischen 1000 und 1200 variirt; da in den genannten Jahren sonst keine ungewöhnlichen Todesursachen thätig waren, scheint man den Influenzen diese vermehrte Sterblichkeit zuschreiben zu müssen. Weniger ausgebreitete, aber ebenso bösartige Epidemien sollen übrigens öfter auftreten.

Ueber die Influenza-Epidemie in Dänemark in den Jahren 1825—44 und ihren Einfluss auf die Sterblichheit besitzen wir Untersuchungen von Fenger und Bremer. Nach diesen kamen in diesem Zeitraum drei Epidemien vor. Die erste 1831 war die unbedeutendste und kam nur an einzelnen Punkten zur Entwickelung, nämlich im südlichen Fühnen und im nördlichen Seeland. Die zweite 1833 war über das ganze Land verbreitet, influirte aber nicht merklich auf die Sterblichkeit. Die dritte und bedeutendste grassirte im Winter 1836—37. Sie zeigte im Ganzen einen Gang von O. nach W., aber diese Richtung des Fortschreitens war ebensowenig in diesen, wie in den vorhergehenden Epidemien ohne Ausnahmen. So erschien sie zu allererst auf dem westlichsten Punkte, nämlich auf der Insel Färö, wo sie schon im November auftrat, und erst ziemlich spät auf dem östlichsten Punkte der Insel Bornholm, wo sie im Januar und Februar grassirte. Genaue Beobachtungen zeigten, dass sie an verschiedenen Orten notorisch gegen den Wind fortschritt. Allgemein machte man übrigens die Beobachtung, dass die Krankheit bei NO-Wind einen mehr inflammatorischen Character annahm. Als sehr auffallend und für ein Contagium sprechend wird angeführt, dass die Insel Morsö im Limfjord, welche während dieser Periode durch die Witterung ganz vom Festlande abgesperrt war, gänzlich von der Krankheit verschont blieb; dagegen scheint die Schnelligkeit, mit der sich die Epidemie in diesem Winter über das ganze Land, ja über das ganze nördliche Europa verbreitete eine exclusive Ausbreitung durch Ansteckung entschieden zu widerlegen. Nach Fenger's Untersuchung wurde die Sterblichkeit durch Einfluss dieser letzten Epidemie um 1644 Menschen erhöht; darunter waren 728 Männer und 917 Weiber; etwa 1500 derselben waren über 50 Jahre alt.

Die Thatsachen, welche über die Influenza erzeugende Potenz uns vorliegen, lassen sich vorläufig nicht so vereinigen, dass ihr Zusammenhang sich überblicken liesse und dass man auf das Wesen und den Ursprung der Krankheit Rückschlüsse machen könnte. Die Immunität, welche die nicht Einheimischen gegen die epidemisch auf Färö und Island auftretenden Katarrhe besitzen, ist ein merkwürdiges Factum, welches vielleicht damit zusammenhängt, dass die Einwohner so an die ausnehmende Feuchtigkeit ihrer Atmosphäre gewohnt sind, dass sie gegen eine trockene Luft weit empfindlicher sind als Fremde; aber es ist doch unzweifelhaft, dass klare und trockne Luft nicht allein die epidemisch dort auftretende Influenza

Digitized by Google

bedingt. Die Contagiosität bleibt allerdings sehr zweifelhaft; doch scheinen positive Facta, welche kaum ohne Zwang dem Zufalle zugeschoben und durch noch so viele negative Thatsachen nicht widerlegt werden können, dafür zu sprechen, dass die Krankheit nnter Umständen durch Individuen verbreitet werden kann. Die Beobachtung über den Zusammenhang des Ausbruchs der Influenza auf Färó mit der Ankunft der Schiffe muss wohl mit Rücksicht auf die oben angeführten Umstände vorläufig dahingestellt bleiben; jedenfalls ist aber die Erklärung: der Wind, der das Schiff bringt, führe auch die Influenza mit, höchst unbefriedigend. Die in Dänemark gemachten Beobachtungen haben ja überdies dargethan, dass der Wind die Verbreitung der Krankheit nicht auf erkenntliche Weise bedingt. Unerklärlich bleibt auch die merkwürdig schnelle Ausbreitung der Influenza von einem oder mehreren Centren aus, wie sie namentlich auf Färó und Island beobachtet wird. Lange fortgesetzte, sorgfältige und gewissenhafte Beobachtungen auf Punkten, welche wie Färó und Island durch Isolirung der Bewohner für das Verfolgen der contagiösen Ausbreitung der Krankheiten besonders günstig sind, dürften noch vielleicht am ersten Aufschlüsse über diese interessanten Verhältnisse ergeben; es dürfte aber bei diesen Beobachtungen von der grössten Wichtigkeit sein, neben dem Ozongehalt der Luft auch die hygrometrischen Verhältnisse zu verfolgen.

Der Typhus wird auf Färó und Island „Landfarsot" genannt, d. h. eine Seuche, welche über das Land hinfährt. Auf Färó entsteht diese Krankheit ab und zu spontan, bald an diesem, bald an jenem Punkte des Landes und gelangt dann oft zu einer gewissen epidemischen Verbreitung an den Orten, wo sie entsteht. Bei der isolirten Lage der Ortschaften ist es leicht gewesen zu constatiren, dass die Krankheit zuerst spontan in einem oder mehreren Fällen entsteht und sich dann contagiös verbreitet. Die Contagiosität ist so anerkannt, dass die Gesetzgebung des Landes sie berücksichtigt und Absperrungsmassregeln vorschreibt. Diese werden einestheils durch die Isolation der Bewohner und den geringen Verkehr, anderntheils durch die ganz ungemeine Aengstlichkeit derselben vor ansteckenden Krankheiten so sehr erleichtert, dass es gar keine Schwierigkeit hat, ohne Zwangsmassregeln eine effective Sperrung zu bewerkstelligen. Wenn die Obrigkeit eine solche nicht ins Werk setzte, so würden die Einwohner, wie während der Masern-Epidemie auf eigene Hand eine Art Quarantaine arrangiren und es wird dann für den Arzt eine Hauptaufgabe durch eine vernünftige Leitung der Veranstaltungen Misslichkeiten zu verhüten, welche sonst entstehen könnten. Von diesem Umstande mag es mit abhängen, dass die sehr gefürchtete Landfarsot nur selten zu einer grössern Verbreitung gelangt. Während meines Aufenthalts auf Färó hatte ich nach dem

Digitized by Google

Aufhören der Masern im September 1846 Gelegenheit, eine kleine Landfarsot-Epidemie in Westmannhavn zu beobachten und zu behandeln. Rücksichtlich der Symptomatologie bot dieselbe von dem gewöhnlichen typhoiden Fieber mit abdominellen Erscheinungen nichts Abweichendes dar, nur waren die putriden Symptome in mehreren Fällen sehr ausgesprochen. Diese kleine Epidemie, welche nur 20 Personen ergriff und während meines 15tägigen Aufenthalts in Westmannhavn Niemanden hinwegriss, war offenbar spontan entstanden, es war aber ganz deutlich, dass sie sich später durch ein Contagium verbreitete. Nachdem eine Absperrung veranstaltet war, beschränkte sie sich nicht nur auf die bei meiner Ankunft ergriffenen Theile (Bylinger) der Ortschaft, sondern während meines Aufenthalts sogar auf die angegriffenen Häuser; ja selbst in diesen blieben diejenigen Individuen, welche in einem von den Kranken getrennten Zimmer schliefen, entweder ganz verschont oder erkrankten erst später, während diejenigen, die genöthigt waren mit dem Kranken in demselben Zimmer zu schlafen, sehr bald Einer nach dem Andern erkrankten. Fast gleichzeitig kam in Thorshavn eine kleine Epidemie vor, welche gleichfalls unter Anwendung von passenden Absperrungsmaassregeln zu keiner weitern Verbreitung gelangte.

Auf Island grassirt nach Schleisner fast alljährlich Landfarsot, in verschiedenen Perioden mit mehr cerebralen (1820—31) oder mit mehr abdominellen (seit 1831) Erscheinungen, die aber gewöhnlich beide von mehr putriden Erscheinungen begleitet sind als bei uns. Selbst in den kleinen Epidemien wird entschiedene Contagiosität beobachtet; gewöhnlich erkranken fast sämmtliche Bewohner eines Hofs, wo sie auftritt. Die Krankheit schreitet als Epidemie langsam fort. Am häufigsten erscheint sie nach feuchten Sommern und kalten Wintern. Von 1827—37 starben 891 Individuen oder 5,9 pr. C. aller Todten am Typhus und in 100 Jahren 4867.

Ueber das Verhalten des Typhus in Dänemark sind für Kopenhagen statistische Untersuchungen von Kayser für die Jahre 1836—49 vorhanden. Nach diesen starben in diesem Zeitraume 2067 oder 31,3 pr. C. aller an epidemischen Krankheiten zu Grunde gegangen oder 4 pr.C. aller Verstorbenen am Typhus. Kein Monat ist in diesem Zeitraume vorgekommen, in dem nicht mehrere Todesfälle vorkamen; doch glaubt K. drei Epidemien mit verschiedenen Remissionen annehmen zu müssen. Die erste dauerte 42 Monate von 1837 bis Mitte 1840; es starben 673 oder monatlich 16. Die zweite Epidemie dauerte 34 Monate, vom 1. Mai 1841 bis gegen Ende Februars 1844; es starben 600 Individuen oder monatlich 18. Die dritte Epidemie dauerte 7 Monate vom Juli 1846 bis Januar 1847; es starben 114 oder monatlich 17. Die Disposition des jugendlichen Alters für diese Krankheit ist nur scheinbar, weil die Altersklassen desselben eine grössere

Digitized by Google

Zahl von Individuen haben. Ausserdem besitzen wir die bedeutenden Arbeiten der von den Naturforscherversammlungen ausgegangenen und in den Berichten derselben niedergelegten Artikel der skandinavischen Comitées, welche sich zwar besonders auf die Symptomatologie und pathologische Anatomie beziehen, aus denen man aber doch auch für die Aetiologie das wichtige Resultat erlangt, dass die Krankheit sich in Dänemark, Schweden und Norwegen ganz entschieden, sowohl auf miasmatische, als auch auf contagiöse Art ausbreitet.

Der jahrelang fortgesetzte Streit zwischen den Aerzten in den grösseren Städten, welche sehr abgeneigt waren, ein Contagium anzuerkennen und den Typhus für rein miasmatisch erklärten und den Landpraktikern, welche, auf ihre Beobachtung gestützt an der Contagiosität festhielten, dürfte nach den vorliegenden Thatsachen dahin erledigt sein, dass 1) Typhus oft unter solchen Umständen entsteht, wo man nicht an eine Ueberführung von einem Individuum auf ein anderes denken kann, dass es aber 2) durch Erfahrungen an Orten, wo der Verkehr so gering ist, dass Beobachtungen über ein Contagium mit Erfolg angestellt werden können, festgestellt ist, dass diese Krankheit sich auch durch ein Contagium verbreitet, so dass es während einer Epidemie nicht in allen Fällen möglich ist zu sagen, welche und wie viele Fälle spontan oder miasmatisch und wie viele contagiös entstanden. Endlich scheint es 3) dass gewisse, übrigens unbekannte atmosphärische Verhältnisse erforderlich sind, damit Typhus zur epidemischen Verbreitung gelangen und contagiös werden kann.

Die asiatische Cholera war bis zum Jahre 1850 eine in Dänemark so wie noch immer auf Färö und Island unbekannte Krankheit. Die Hoffnung, der man sich mit Rücksicht auf die Immunität Dänemarks während der früheren Cholera-Epidemien, die Europa heimgesucht hatten, hingegeben hatte, dass diese gefürchtete Krankheit bei uns keinen epidemischen Charakter annehmen könnte, sei es wegen des Mangels an grösseren Flüssen und Binnenwasser oder wegen der Beschaffenheit des Erdbodens verschwand durch den unerwarteten Ausbruch und das heftige Umsichgreifen der Krankheit in Bandholm auf Laaland im August 1850. Schon der Umstand, dass diese kleine Epidemie, welche ich sehr ausführlich in „Hospitals-Meddelelser“ 3. Band besprochen habe, die erste war, die Dänemark heimgesucht hat, während dieses Land früher auf eine so merkwürdige Weise von dieser Krankheit, die mehrmals die ringsumherliegenden Nachbarländer besucht hatte, verschont geblieben war, gewährt derselben ein gewisses Interesse! Dieses wird noch dadurch erhöht, dass die Cholera, obgleich sie in Bandholm epidemisch auftrat und sowohl rücksichtlich der

Digitized by Google

Extensität, indem etwa 5 prC. der Bewohner ergriffen wurden, als rücksichtlich der Intensität, indem $^{15}/_{28}$ der Erkrankten starben, einen sehr ernsten Character zeigte, doch auf diesen einzigen Punkt, auf eine Fläche von etwa 2000 Quadratellen beschränkt blieb. Besonders dürfte sie aber für die Aetiologie der Krankheit nicht ohne Interesse sein, weil es besonders durch die Uebersichtlichkeit der Verhältnisse möglich wurde, die Bedingungen, unter denen die Erkrankungen auftraten, bis ins äusserste Detail mit einer Sicherheit zu verfolgen, wie sie gewiss sonst nur selten erlangt werden kann, besonders in Städten, wo die Aerzte während einer Cholera-Epidemie so mit laufenden Geschäften überhäuft sind, dass es ihnen nicht leicht wird die ätiologischen Verhältnisse ganz unbefangen zu verfolgen. Die fast unumschränkte Macht, die mir nicht nur in medicinischer, sondern auch in administrativer Beziehung bei dieser Gelegenheit zustand, machte es mir überdies möglich, unverzüglich alle Massregeln durchzusetzen, die ich angemessen fand und es hatte wirklich das Ausschen, als sei die Epidemie durch die allerdings durchgreifenden und ungewöhnlichen Arrangements förmlich coupirt worden.

Folgende Uebersicht mag genügen, um den Gang dieser kleinen Epidemie in dem von 581 Menschen bewohnten Dorf Bandholm im Allgemeinen zu zeigen:

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vom | 27. Juli | bis | zum | 2. Aug. | erkrankte | 1 | und | starb | 0 | an | Cholera. |
| „ | 3. Aug. | „ | „ | 9. | „ | „ | 0 | „ | „ | 0 | „ | „ |
| „ | 10. | „ | „ | 16. | „ | „ | 1 | „ | „ | 1 | „ | „ |
| „ | 17. | „ | „ | 23. | „ | „ | 6 | „ | „ | 4 | „ | „ |
| „ | 24. | „ | „ | 30. | „ | „ | 14 | „ | „ | 6 | „ | „ |
| „ | 31. | „ | „ | 6. Sept. | | „ | 2 | „ | „ | 3 | „ | „ |
| „ | 7. Sept. | „ | „ | 13. | „ | „ | 2 | „ | „ | 0 | „ | „ |
| „ | 14. | „ | „ | 20. | „ | „ | 1 | „ | „ | 1 | „ | „ |
| „ | 21. | „ | „ | 27. | „ | „ | 1 | „ | „ | 0 | „ | „ |
| | | | | | | | 28 Kranke. | | | 15 gest. | | |

Die angeführten 28 Fälle boten sämmtlich die vollständigen Charaktere der ausgesprochenen asiatischen Cholera dar, namentlich Collapsus, Marmorkälte, Pulslosigkeit, Anurie und Reiswasserstühle. Neun leichte Fälle von gleichzeitigem Erbrechen und Diarrhöe, welche aber von keinen gefahrdrohenden Symptomen begleitet wurden, sind nicht unter denselben aufgeführt worden.

Für die Fragen über die miasmatische oder contagiöse oder miasmatisch-contagiöse Entstehung oder Verbreitung dieser kleinen Epidemie dürften folgende Momente einiges Interesse darbieten:

Digitized by Google

Bei der sorgfältigsten Untersuchung war es unmöglich eine Gelegenheit zu entdecken, bei der die Cholera von einem inficirten Orte aus nach Bandholm hätte gebracht werden können; da ich geneigt war einen contagiösen Ursprung anzunehmen, habe ich jeden Umstand und jedes Gerücht, das darauf hätte hindeuten können genau verfolgt, aber es war mir nicht möglich eine contagiöse Entstehung anzunehmen. Alles sprach dafür, dass die Cholera miasmatisch oder wie man sagt spontan entstanden war. Sehr auffallend war es dabei, dass die Krankheit nicht etwa in einer der armen und grossentheils unordentlichen und unreinlichen Tagelöhnersfamilien, unter denen sie später fast ausschliesslich grassirte, zuerst ausbrach, sondern gerade in der sehr wohlhabenden Familie des Kaufmann L., deren hygieinische Verhältnisse sehr günstig schienen. In dieser Familie kamen vier Fälle vor und drei starben in derselben vom 16. bis 18. August. Unter den 28 Fällen, welche vorfielen waren im Ganzen sieben, in denen ich mit dem besten Willen keine, und acht andere Fälle, in denen ich keine recht wahrscheinliche Veranlassung der Ueberführung der Krankheit von einem Individuum zum andern auffinden konnte. Bei der Untersuchung der Momente, welche für den miasmatischen Ursprung Bedeutung haben könnten, wurden freilich weder ein fliessendes Wasser, noch Unreinlichkeit innerhalb und ausserhalb der Häuser, noch eine unordentliche Lebensweise einer verhältnissmässig grossen Anzahl der Erkrankten vermisst, es schien mir indess der Zusammenhang dieser Umstände mit den spontanen Erkrankungen vielmehr indirekt als direkt zu sein. Als das wesentlichste und allen Wohnungen der erkrankten Familien gemeinschaftliche und sie vor andern auszeichnende Moment war Feuchtigkeit in den Häusern, Mangel an frischer Luft während des Schlafs, daneben Unflath in der Umgebung der Häuser. Nur hierin stimmten die Verhältnisse, unter welchen Kaufmann L's.-Familie lebte mit denen der später erkrankten Taglöhnerfamilien überein. Es ist mir vorgekommen, als könnte man die angeführte gemeinschaftliche Schädlichkeit zusammenfassen indem man sie als günstige Bedingungen für die Entwickelung von Pilzen betrachtet. Da ich überdies als Augenzeuge der in den evacuirten Häusern vorgenommenen Reinigung überall, wo dieselben vorgenommen wurde, schwarze Pilzmassen von einem eigenthümlichen penetranten Geruche, den ich früher nicht beobachtet habe bemerkte, besonders unter den Betten und im Bettstroh, oder wie bei Kaufmann L. in ungeheurer Menge an den feuchten Wänden, so liegt die Vermuthung, dass die Entwickelung einer besondern Pilzart in einem specifischen Verhältniss zur Cholera stehen könnte, ziemlich nahe. Da ich nicht ganz diese Vermuthung, die sich mir aufgedrängt hat, habe unterdrücken können, muss ich bedauern, dass die

Digitized by Google

Umstände mir nicht erlaubten die besprochene Pilzvegetation näher zu untersuchen. Sehr auffallend war noch der Umstand, dass entweder die krankmachende Potenz oder die Empfänglichkeit für dieselbe jeden andern Tag zu exacerbiren schien, wie aus folgender Uebersicht der Eintrittstage der Erkrankungen hervorgeht:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Am 1. | August | 1 | Erkrankung. | am 2. | August | 0 | Erkrankung. |
| „ 15. | „ | 1 | „ | „ 16. | „ | 0 | „ |
| „ 17. | „ | 2 | „ | „ 18. | „ | 0 | „ |
| „ 19. | „ | 3 | „ | „ 20. | „ | 0 | „ |
| „ 21. | „ | 0 | „ | „ 22. | „ | 0 | „ |
| „ 23. | „ | 1 | „ | „ 24. | „ | 2 | „ |
| „ 25. | „ | 0 | „ | „ 26. | „ | 2 | „ |
| „ 27. | „ | 0 | „ | „ 28. | „ | 3 | „ |
| „ 29. | „ | 2 | „ | „ 30. | „ | 5 | „ |
| „ 31. | „ | 0 | „ | „ 1. | Sept. | 1 | „ |
| „ 2. | Sept. | 0 | „ | „ 3. | „ | 1 | „ |
| „ 4. | „ | 0 | „ | „ 5. | „ | 1 | „ |
| „ 6. | „ | 0 | „ | „ 7. | „ | 1 | „ |
| „ 18. | „ | 0 | „ | „ 19. | „ | 1 | „ |
| „ 20. | „ | 0 | „ | „ 21. | „ | 1 | „ |

Obgleich also die Verhältnisse in B. dafür zu sprechen schienen, dass die Cholera dem Orte nicht von aussen zugeführt worden war und dass sie auch nicht in allen Fällen durch Ansteckung verbreitet worden sei, so scheinen doch mehrere Verhältnisse es höchst wahrscheinlich zu machen, dass sie in einigen und sogar in ziemlich vielen Fällen von einem Individuum auf ein anderes übertragen worden ist.

Ich lege weniger Gewicht darauf, dass die Krankheit *vor* dem 11 Sept. (oder bevor die Veranstaltungen in Kraft getreten waren) eine entschiedene Tendenz zeigte, mehrere oder selbst alle Mitglieder derselben Familie zu befallen und dass sie *nach* dem 11. Septbr. plötzlich ganz diese Tendenz verloren zu haben schien; denn diese Umstände könnten auch durch Annahme eines auf die einzelnen Wohnungen beschränkten Miasmas, das durch die radicale Reinigung derselben entfernt wurde, erklärt werden. Dagegen scheint es mir sehr bedeutungsvoll zu sein, *dass gerade die Individuen derselben Familie, welche in einem Bette oder in einer kleinen Schlafkammer zusammenschliefen, kurze Zeit (1—4 Tage) nacheinander erkrankten*, vom Anfange des Stadium algidum an gerechnet. Bei Andres J...s erkrankte so die Frau 2½ Tag nach dem Manne; sie lagen auch während ihrer Krankheit in

Digitized by Google

einem Bette. Bei R...s begann das Stadium algidum etwas über 21 Tage später bei der jüngern Tochter als bei ihrer älteren Schwester, mit welcher sie in einem Bette schlief. Auf gleiche Weise erkrankte des Tagelöhners Christen H..'s Frau 2½ Tag später als ihr Mann, mit dem sie während seiner Krankheit in einem Bette geschlafen hatte. Beim Eisenarbeiter H..., wo die ganze Familie in einer sehr kleinen Schlafkammer geschlafen hatte, wurden Mann und Frau plötzlich zu gleicher Zeit von Diarrhöe befallen, 3 Tage, nachdem ihr Kind in das Stadium algidum getreten war, welches darauf bei der Frau 9 Stunden nach Eintritt der Diarrhöe sich einstellte, während es beim Mann 22 Stunden später auftrat. Bei B...s erkrankte der Mann 19 Stunden nach der Frau und die Frau 2½ Tage nach der Magd, welche freilich ihre eigene Schlafkammer hatte. Hans T....... erkrankte 3½ Tage, nachdem er in einer sehr kleinen Kammer mit dem an der Cholera heftig erkrankten Bootführer H..... zusammen geschlafen hatte. 3½ Tage, nachdem die Kinder Anders J...s während der Krankheit ihrer beiden Eltern eine Nacht bei Inns F.....s zugebracht hatten, wurden Inns F...... und seine Beischläferin fast gleichzeitig von sehr schnell tödtlich verlaufender Cholera befallen. 3½ Tage, nachdem Jörgen B....s Frau das säugende Kind der an der Cholera verstorbenen Gattin H.....s zu sich genommen und an die Brust gelegt hatte, wurde sie sowohl als das Kind von einem tödtlichen Choleraanfalle betroffen. Auch die Erkrankung des Krankenwärters M... könnte hierher gezogen werden. In 13 unter 28 Fällen wurden also solche Individuen von der Cholera befallen, welche 1—4 Tage vorher in einem engen, beklommenen Raume mit Cholerakranken eingeschlossen gewesen waren oder gar in einem Bette neben ihnen geschlafen hatten. Es scheint mir, dass man, um alle diese Fälle ohne Annahme eines Contagiums zu erklären, dem Zufalle ein zu grosses Terrain einräumen müsste. Stringente Beweise für die Contagiosität einer miasmatisch-contagiösen Krankheit, wie die Cholera mir es zu sein scheint, können natürlich nicht geführt werden, da bei jedem einzelnen Falle der Zweifel erhoben werden kann, ob derselbe durch ein Miasma ober durch ein Contagium hervorgerufen wurde.

Es sei mir nun noch gestattet, die Veranstaltungen, welche in B. gegen die Ausbreitung der Cholera getroffen wurden, etwas näher zu besprechen, nicht nur weil ich diese Gelegenheit ergreifen möchte, um einigen Einwendungen zu begegnen, welche gegen dieselben gemacht worden sind, und um einige Missverständnisse zu berichten, welche sie veranlasst haben, sondern insbesondere, weil es mir nicht unwahrscheinlich ist, dass unter manchen Verhältnissen durch ähnliche, eigenthümliche und so zu sagen individuali-

Digitized by Google

sirende Maassregeln auch an anderen Orten der Ausbreitung ansteckender epidemischer Krankheiten, namentlich auch der Cholera, Schranken gesetzt werden könnten, während man sich gewöhnlich, theils durch die scheinbare Unmöglichkeit, wirksame Veranstaltungen zu treffen, theils durch das Beispiel der die Humanitätsrücksichten in mancher Beziehung verletzenden und doch nicht befriedigenden Zwangssperrungen, welche besonders während der ersten Cholera-Epidemien, die Europa heimsuchten, an so vielen Orten versucht wurden (in der neuern Zeit fast überall), hat abschrecken lassen, irgend Etwas gegen ein mögliches Contagium zu unternehmen. —

Als ich am 26. August vom Justizministerium beauftragt wurde, mich nach B. zu begeben, „um daselbst und in der Umgegend sowohl den Cholerakranken die nöthige ärztliche Hülfe zu leisten, als auch im Verein mit den lokalen Autoritäten solche Anstalten zu treffen, welche wo möglich der weiteren Ausbreitung der Krankheit vorbeugen könnten", konnte ich mit Berücksichtigung der über die Entstehung der Cholera bekannten Erfahrungen nicht darüber im Zweifel sein, dass vom miasmatischen Standpunkte aus Alles gethan werden musste, was möglich war, um der hypothetischen krankmachenden Potenz entgegen zu arbeiten. Die Wohnungen, in denen bei meiner Ankunft Erkrankungen vorgekommen waren, wurden als Choleranester behandelt und vollständig evakuirt, indem die kranken Bewohner derselben, welche ohnehin zu Hause nicht die nöthige Pflege haben konnten, in das errichtete Krankenhaus gebracht, die gesunden, erwachsenen Bewohner im Dienste des Sanitätswesens engagirt und die Kinder in einer besonderen Anstalt interimistisch untergebracht wurden. Nach der Evakuation wurden diese Wohnungen unter meiner Aufsicht von den im Dienste des Krankenhauses engagirten Leuten gründlich gereinigt, gelüftet und desinficirt und standen darnach längere Zeit unbewohnt. Der Umstand, dass unter 14 Kranken, deren Krankheit vor Errichtung des Krankenhauses in ihren Wohnungen verlaufen war, 12, unter den 14 im Krankenhause behandelten aber nur 3 starben, trug mit dazu bei, dass die Meinung, die Cholera könne nur im Krankenhause geheilt werden, populär wurde, und dass die Kranken immer selbst verlangten dahin gebracht zu werden, obgleich das ungünstige Resultat der häuslichen und das günstige der Krankenhaus-Behandlung zum Theil dadurch ausgeglichen wurde, dass mehrere der im Krankenhause aufgenommenen Kranken das Stadium algidum schon zu Hause überstanden hatten. Vom miasmatischen Standpunkte aus wurden ferner natürlich Anstalten getroffen, dass alle Unreinlichkeiten ausserhalb der Wohnungen als Rinnsteine, Kloaken, Gräben u. s. w., möglichst entfernt wurden und dass auch in den gesunden Häusern die Reinlichkeit von Seiten der Gesundheitscommission überwacht

Digitized by Google

wurde. Ausserdem wurde es dem praktischen Arzte des Ortes, Herrn Claussen, übertragen täglich die nicht afficirten Häuser zu visitiren, damit kein Fall unangemeldet bleibe und damit jede gastrische Affection sogleich in Behandlung genommen würde. — Ich fand aber, dass auch vom contagionistischen Standpunkte aus Alles gethan werden musste, was unter den gegebenen Umständen möglich war, nicht nur weil ich als Commissär der Regierung die contagionistischen Ansichten derselben, welche sich durch Aufrechthaltung des Quarantainewesens überhaupt und durch die ausserordentliche Massregel derselben, das Stift Laaland-Falster vom übrigen Lande quarantainemässig abzusperren, offenbart hatten, nicht wohl ganz desavouiren konnte, sondern auch vornehmlich, weil es mir auf Färó so einleuchtend geworden war, dass der Arzt wenn er über die Contagiosität oder Nichtcontagiosität einer Krankheit im Zweifel ist, die Verpflichtung hat sie als contagiös zu betrachten, weil er sonst Massregeln vernachlässigen wird, welche gegen die Verbreitung der Krankheit möglich sind. Hätte man sich nicht durch den Glauben an miasmatische Sprünge abhalten lassen gegen die Ausbreitung der Masern auf Färó durch Ansteckung Anstalten zu treffen, so würden c. 6000 Menschen nicht erkrankt und c. 100 nicht gestorben sein; hätten die übrigen 1700 Bewohner, welche nun die Erfahrung gemacht hatten, dass nicht nur Inseln und Ortschaften, sondern selbst in den ergriffenen Orten die einzelnen Häuser sich durch Absperrung vor der Kraukheit schützen konnten, eine freiwillige Quarantaine gehalten, so würden auch sie höchst wahrscheinlich nicht erkrankt sein. Auch die Typhusepidemie in Westmannhavn und Thorshavn hatte sich, nachdem Absperrungsmassregeln getroffen waren, ja nicht weiter verbreitet.

Ueberdies schien mir der Streit, ob die Cholera ansteckend sei oder nicht auf eine ziemlich unlogische Weise geführt worden zu sein, indem besonders die Anticontagionisten ihre Beweisführung nur gegen die exclusive Contagiosität gerichtet haben. Der eigentlichen theorischen Frage ganz fremde Rücksichten auf den Schaden und die Inconvenienzen, welche die Anstalten, die von Seiten des Staats gegen ein sehr gefürchtetes Contagium gerichtet werden, veranlassen können, scheinen die Anticontagionisten so leidenschaftlich gemacht zu haben, dass sie wirklich glauben, bewiesen zu haben, die Cholera sei nicht ansteckend, weil sie beweisen können, dass sie bisweilen unter solchen Verhältnissen entstanden ist, dass ein jeder Gedanke einer Ansteckung ausgeschlossen war. Sie vergessen hiebei die doch ziemlich nahe liegende Möglichkeit, dass die Krankheit sich vielleicht ebenso wie der Typhus auf beiderlei Art, sowohl durch ein Contagium als auch durch ein Miasma ausbreiten kann. Statt dieser Möglichkeit entgegenzutreten,

Digitized by Google

verschmähen sie das für Nichtärzte so schlagende, für Aerzte aber so bedeutungslose Argument, dass viele Menschen mit Cholerakranken in Berührung kommen, ohne angesteckt zu werden! Wenn auf der andern Seite die Contagionisten eine grosse Menge Facta gesammelt haben, bei deren Erklärung man dem Zufälligen einen allzugrossen Spielraum einräumen müsste, um ein Contagium in Abrede stellen zu können, so sind wohl die von ihnen aufgeführten Argumente geeignet, es mehr als wahrscheinlich zu machen, dass diese Ausbreitungsweise möglich und sehr häufig ist, aber nicht, wie leidenschaftliche Cantagionisten gemeint haben, zu beweisen, dass sich die Cholera nur und ausschliesslich durch Ansteckung verbreitet. Die starke Aufforderung, welche diese Betrachtungen und jene Erfahrungen für mich enthielten, Alles, was nur irgend möglich war zu thun, um die Ausbreitung der Cholera in Bandholm durch ein Contagium zu verhindern, wurde noch dadurch verstärkt, dass es mir auf Färö klar geworden war, dass die Inconvenienzen, die man bei einer Absperrung gewöhnlich für unvermeidlich hält, grösstentheils nur von der Art und Weise abhängig sind, in der der Verkehr zwischen der inficirten und der nicht-inficirten Bevölkerung unterbrochen wird. Ist es in jedem einzelnen Krankheitsfalle eine der wichtigsten und schwierigsten Aufgaben zu individualisiren, so gilt dies nicht weniger für die Behandlung bei Epidemien und es ist ohne Zweifel ein Mangel, dass positive und allgemeine gesetzliche Bestimmungen weit mehr bei dieser als bei der Behandlung eines einzelnen Kranken die individualisirenden Bestrebungen des Arztes beschränken. Es war somit die Frage, wie einer möglichen Ausbreitung durch Ansteckung entgegengearbeitet werden könnte. Die Art und Weise, in der diese Aufgabe in Bandholm gelöst wurde, bestand wesentlich in der consequenten Durchführung der Regel: dass ein Jeder, der auf irgend eine Weise der Ansteckung ausgesetzt war, 5 Tage lang verhindert wurde, unter Dach in einem Raume mit Jemanden zusammen zu kommen, der nicht der Ansteckung ausgesetzt gewesen war. Es versteht sich wohl von selbst, dass ich für meine Person von dieser Regel keine Ausnahme machte. Dass ich nur eine 5tägige Observationszeit festsetzte, beruhte darauf, dass es sich unmöglich zeigte, Nichtärzte zu bewegen, auf eine längere Observationszeit einzugehen, als diejenige, welche die Autoritäten bei den Quarantaineveranstaltungen für hinreichend erachtet hatten. Ich gestehe, dass ich einigen Verdacht hatte, dass diese fünf Tage ursprünglich ein ziemlich willkührlich gewählter Termin und vielleicht zum Theil aus einem Kampfe der anticontagionistischen und contagionistischen Ansichten durch eine Art Vertrag hervorgegangen sei, und dass er so kurz angesetzt wurde, weil man eine voll-

Digitized by Google

ständige Aufhebung der Quarantaine nicht hatte durchsetzen können. Ich musste daher auf einen 5tägigen Termin eingehen, weil er mir doch besser schien, als Nichts und da es in den speciellen Fällen, in welchen ich besonders eine Gefahr durch Ansteckung hätte fürchten können, nicht an Vorwänden gefehlt haben würde, auf Umwegen diesen Termin zu verlängern. Nach den im Folgenden mitzutheilenden Beobachtungen in Bandholm scheint es indess, dass die Krankheit in den Fällen, wo eine Uebertragung durch Ansteckung wahrscheinlich schien, eine ganz kurze Zeit, 1—4 Tage nach der wahrscheinlichen Infection zum Ausbruch kam. Vielleicht dürften daher doch ähnliche, mehr umfassende, mir unbekannte Erfahrungen dem gesetzlich festgesetzten 5 tägigen Observationstermine zu Grunde liegen. Die in den Bestimmungen VII.—XVI. meiner Abhandlung in Hospitalsmeddalelser specieller angegebenen Art und Weise, wie ich die oben genannte Regel durchführte, ist ziemlich original und die Idee derselben ist meinen Beobachtungen während der Masernepidemie auf Färó entlehnt. Hier hatte ich nämlich gesehen, 1) dass unter den sehr zahlreichen (c. 200) Fällen, wo ich bei dieser Gelegenheit, begünstigt durch die isolirten Verhältnisse, durch Aufzeichnungen nach einer sorgfältigen Examination, die Ueberführung des Contagiums so habe verfolgen können, dass ich Gewissheit erlangte, wann der Kranke angesteckt wurde, nicht ein einziger Fall gefunden wurde, wo Grund war anzunehmen, dass die Ansteckung in freier Luft erfolgt sei; überall waren der Angesteckte und der Ansteckende unter einem Dache in einem Raume versammelt gewesen. Da es mir nun höchst unwahrscheinlich war, dass die Cholera mehr ansteckend sein sollte, als Masern, nahm ich an, dass jede Ausbreitung der Krankheit durch Ansteckung verhindert sein würde, wenn es gelingen könnte, auf wirklich effective Weise allen Verkehr zwischen der inficirten und der nicht inficirten Bevölkerung innerhalb der Häuser zu unterbrechen. Da es überdies offenbar u n m ö g l i c h war, zugleich den Verkehr in freier Luft zu verhindern, da ich selbst sowie die Porteurs und mein Diener, um Etwas auszurichten, an allen der Ansteckung verdächtigen Orten sowohl wie auf der Strasse verkehren mussten, und da weder durch Vorstellungen noch durch Zwangsmassregeln möglich gewesen wäre, die über 2000 ☐ Ellen zerstreuten Bewohner der inficirten oder verdächtigen Wohnungen in ihren Häusern zu halten, so musste es wenigstens versucht werden, den Verkehr auf die angegebene Weise zu unterbrechen.

Demnächst hatte ich 2) auf den Färóern gefunden, dass es keineswegs schwierig ist, auf diese Weise allen Verkehr, wodurch man die Ausbreitung eines Contagiums befürchten könnte, auf eine vollkommene so befriedigende Weise, wie es durch eine Zwangsperrung möglich ist, zu verhindern, vor-

Digitized by Google

ausgesetzt, a) dass die Furcht vor der Krankheit gross ist, b) dass man die Anstalten an solchen Orten zu treffen hat, wo jeder Mensch den andern kennt und auch im täglichen Leben Alles controllirt, was beim Nachbarn geschieht und c) dass die Epidemie keine zu grosse Ausbreitung erlangt hat. Während nämlich alle Zwangsmassregeln durch Wachen vor den Häusern, durch Quarantaine und Militaircorrdons mit Recht verhasst sind und gewiss immer eludirt werden, schon desshalb, weil viele Leute eine Art Ehre darin suchen, heimlich Gesetze zu übertreten, deren Zweckmässigkeit ihnen nicht einleuchtend ist, so kann man unter den genannten Voraussetzungen bei einer Absperrungsweise, welche die Opinion für sich hat, welche wesentlich von den Bewohnern selbst überwacht werden muss und welche an ihren gesunden Menschenverstand appellirt, sicher darauf rechnen, dass jeder vermeintliche noch so unbedeutende Uebertretungsfall Gegenstand vielen Geredes wird. Kein Militaircordon und keine Quarantaine ist so streng und genau durchgeführt worden, wie die von den Bewohnern Färó's auf eigene Hand gegen Masern etablirte Absperrung auf gewissen Inseln und in gewissen Ortschaften. In Bandholm aber fürchtete man die Cholera wenigstens ebenso sehr wie auf Färó die Masern. In Bandholm kennt jeder Mensch den andern fast ebenso gut wie auf Färó und ist fast ebenso daran gewohnt die Schritte und Handlungen des Nächsten zu überwachen. Um noch sicherer zu sein, dass jede vermeintliche Uebertretung zu meiner Kenntniss käme, wurden zwei Polizeidiener angestellt, welche unter den nicht inficirten Bewohnern lebten und jede vermeintliche Unordnung rapportirten; die vier Porteurs des Krankenhauses, sowie auch mein Diener hatten gleichfalls über die Beobachtung der Bestimmungen zu wachen und waren in diesem Punkte gewiss sehr zuverlässig. Da ausserdem die Mitglieder der Gesundheitscommission ein waches Auge auf Alles hatten, was in der Beziehung unter den nicht inficirten Bewohnern in Betracht kommen konnte und ich selbst täglich die unter Observation befindlichen Familien, welche mir ergeben waren, weil ich ihre Interessen durch die Naturalverpflegung wahrnahm, inspicirte, so glaube ich versichern zu können, dass die zur Durchführung obiger Regel getroffenen Bestimmungen streng und genau zur Ausführung kamen. Die Drohung mit strenger Quarantaine (Einsperrung) und Geldstrafen trug mit dazu bei, die einzelnen Widerspenstigen, die sich überall finden, zu bändigen, es ist aber nicht nöthig gewesen die Strafen, womit gedroht wurde, in Anwendung zu bringrn. Die grosse Beruhigung der nicht erkrankten früher sehr ängstlichen Bevölkerung bei diesen Veranstaltungen gaben ein sehr günstiges Zeugniss dafür ab, dass die durch dieselben erzielte Absicht wirklich erreicht wurde. Der ganze Kostenaufwand, den die ausschliesslich zur



Digitized by Google

Unterbrechung des Verkehrs getroffenen Veranstaltungrn verursachten, worunter namentlich die Naturalverpflegung der Abgesperrten, welche dadurch von ihrem täglichen Erwerbe abgehalten waren und die Besoldung der Polizeidiener belief sich nur etwa auf 300 Gulden.

Da es meiner Bestimmung überlassen war, die Veranstaltungen so zu treffen, wie sie mir am geeignetsten schienen und ich weder die Ansichten der eifrigen Anticontagionisten noch der exclusiven Contagionisten theilte, konnte ich voraussehen, dass mein Verfahren nicht von Allen würde gebilligt werden. Es haben sich denn auch Stimmen dagegen erhoben, die mich theils getadelt haben, weil ich auf ein Contagium Rücksicht genommen habe, theils weil ich nicht genug gegen das Contagium unternahm. Professor Faye hat im Bericht des Cholera-Comitées in Christiania für das Jahr 1850 sein Erstaunen darüber geäussert, dass die Veranstaltungen, die ich in B. traf denen, welche in Christiania getroffen wurden, „fast gerade entgegengesetzt wären," bei näherer Untersuchung der in Christiania getroffenen Anstalten ergibt sich jedoch, dass die dort gegen ein Miasma gerichteten Veranstaltungen fast nur dadurch von denen, die ich in B. traf verschieden waren, dass sie in Christiania weniger durchgreifend waren. Das soll den dort getroffenen Vorkehrungen nicht zum Vorwurf gemacht werden, weil es in der Verschiedenheit der Verhältnisse in einer grossen Stadt und einem Dorfe begründet ist, dass man in jener weit weniger als diesem die Verhältnisse beherrschen kann. Der vermeintliche Gegensatz kann sich somit nur auf die gegen ein Contagium an beiden Orten gerichteten Vorkehrungen beziehen, und rücksichtlich dieser ist in der That ein Gegensatz vorhanden, indem in Christiania gar Nichts gegen eine contagiöse Verbreitung der Cholera geschah, während in Bandholm auch in dieser Beziehung Alles geschah, was mir bei den gegebenen Verhältnissen möglich schien. Es liegt hierin kein direkter Tadel gegen das Verfahren in Christiania, denn die Verhältnisse in einer grossen Stadt erschweren natürlich alle Veranstaltungen gegen ein Contagium ausserordentlich und würden ein Verfahren wie das in Bandholm eingeschlagene geradezu unmöglich machen. Ueberhaupt halte ich es für unmöglich allgemein gültige Massregeln gegen die Ausbreitung einer contagiösen Krankheit als Norm aufzustellen, sondern bin der Meinung, dass dieselben den jedesmaligen lokalen Verhältnisssen accommodirt werden müssen. Wenn man sich nur erst darüber vereinigt hat die Möglichkeit und hohe Wahrscheinlichkeit einer contagiösen Verbreitung der Cholera anzunehmen, zugleich aber erkannt hat, dass das Cholera-Contagium keine sehr grosse Intensität besitzt, und wenn man dann beschlossen hat dieser Möglichkeit der Verbreitung vorzubeugen, soweit es thunlich ist, ohne sich zu früh

Digitized by Google

durch Hindernisse und scheinbare Unmöglichkeiten abschrecken zu lassen, so dürfte es in den allermeisten Fällen doch möglich sein, Etwas mit Nutzen gegen dasselbe zu unternehmen. Das Haupthinderniss gegen alle Veranstaltungen der Art dürfte jedoch in den vielfachen privaten Beziehungen liegen, worin der am Orte angestellte Arzt und die übrigen Mitglieder der Gesundheitscommissionen zu den andern Bewohnern stehen; es müssen so viele Rücksichten auf die privaten Wünsche dieses oder jenes Mannes genommen werden, dass es fast unmöglich ist, dass ein an einem Orte wohnhafter Arzt ganz den Vorwurf der Parteilichkeit abweisen kann; hieraus entsteht so viel Widerspruch, Unwillen und Widerspenstigkeit, dass die zweckmässigsten und einfachsten Vorkehrungen unausführbar werden. Ganz anders gestaltet sich aber die Lage der Dinge, wenn ein ganz fremder Arzt im Namen der Regierung die Veranstaltungen zu treffen hat wie er sie nach den vorhandenen lokalen Verhältnissen am geeignetsten findet, ihm wird es immer leicht Alles durchzusetzen, was nur einigermassen den Leuten als zweckmässig einleuchtet, weil ihm kein Vorwurf der Parteilichkeit gemacht wird. Die Ernennung von Epidemie-Aerzten, welche im unmittelbaren Auftrage der Regierung mit sehr ausgedehnter Vollmacht sogleich an solche Orte abgeschickt werden, wo die Seuche ausgebrochen ist, um zugleich die Kranken und die Epidemie in Behandlung zu nehmen ist die allgemeine Massregel, die ich vor allen andern für zweckmässig halte, um nicht nur der contagiösen, sondern auch der miasmatischen Ausbreitung der Cholera und nicht nur der Cholera, sondern jeder das Gemeinwohl bedrohenden Seuche entgegen zu arbeiten. Es würde dann die specielle Ausführung den Verhältnissen angepasst werden müssen. Sehr interessante Aufschlüsse und für die Ausführung solcher Veranstaltungen wichtige Beiträge sind in dem Bericht der übrigens eifrig anticontagionistischen Londoner Cholera-Commission für das Jahr 1850 und der dänischen Bearbeitung derselben von Dr. Hornemann enthalten.

Der, wenn auch nicht geradezu ausgesprochene, aber doch im Hintergrunde liegende Hauptgrund, warum die Anticontagionisten so eifrig gegen ein Contagium der Cholera eingenommen sind, scheint mir der materielle Schaden zu sein, den Handel und Schifffahrt durch die gegen die Cholera gerichteten Quarantaineveranstaltungen erleiden. Ich glaube aber nicht, dass man nothwendiger Weise Anticontagionist sein muss, um Zweifel zu hegen, ob nicht diese so kostbaren und beschwerlichen und doch so wenig Sicherheit gewährenden Veranstaltungen einem Lande mehr Schaden als Nutzen bringen; es ist das eine staatsökonomische Frage. Die dänische Regierung hat fast unmittelbar nach Beendigung der Cholera-Epidemie in Bandholm sich dem Beispiele Englands durch Aufhebung der



Digitized by Google

Quarantaine gegen die Cholera angeschlossen, und ich glaube, dass sie daran wohl thun wird, wenn sie künftighin bei etwaigem Ausbruch der Cholera an einem oder dem andern Punkte des Landes einen Theil der Unkosten, welche die Quarantaine und die Contumazanstalten verursachten auf kräftige und durchgreifende lokale Veranstaltungen gegen dieselbe verwenden wird. — Während Professor Faye meine Massregeln getadelt hat, weil ich auf ein mögliches Cholera-Contagium Rücksicht genommen habe, hat der Redacteur von Bibliothek for Läger Dr. Selmer, indem er Faye's Angriff auf mich zurückweist, mir eingewendet, dass die gegen das Contagium gerichteten Veranstaltungen doch unbefriedigend seien, weil die Voraussetzung, von der ich ausgegangen bin, dass die grösste Gefahr der Ansteckung dort vorhanden sei, wo sich ein vom Contagium imprägnirtes Individuum mit einem gesunden Individuum in einem geschlossenen Raume befindet, und weil meine Ansicht, dass es unwahrscheinlich ist, dass die Ansteckung durch den Verkehr in freier Luft, unter offenem Himmel vermittelt werden könne, aller Analogie entbehrte. Gegen diesen Einwurf muss ich bemerken, dass es unmöglich war, auch den Verkehr unter offenem Himmel zu verhindern, dass aber die oben erwähnte Erfahrung während der Masernepidemie auf Färó, wo die Ansteckungen nie unter offenem Himmel, sondern immer in den Häusern erfolgt zu sein schienen, dafür spricht, dass ein längeres Verweilen in der vom Contagium imprägnirten Atmosphäre eine Bedingung der Ansteckung sei. Es kommt mir unwahrscheinlich vor, dass das Contagium der Cholera oder des Typhus in der Beziehung von dem der Masern wesentlich verschieden sein sollte. Will man ein Analogon für ein durch die Luft einwirkendes Contagium suchen so wird man ein solches wohl zunächst in den Riechstoffen finden, von denen doch Jedermann weiss, dass sie, wenn sie an einem Gegenstande haften, der in freier Luft liegt, vom Geruchsorgan der Vorübergehenden oft gar nicht percipirt werden, während sie, wenn der Gegenstand in eine Stube gebracht wird, bei dem unvollkommneren Luftwechsel nach einiger Zeit den ganzen Raum auf die unverkennbarste Weise imprägnirt haben.

Ich muss um Entschuldigung bitten, dass ich die Aufmerksamkeit der Gesellschaft für diesen Gegenstand so lange in Anspruch genommen habe, es ist mir aber wünschenswerth erschienen diese Angelegenheit gerade jetzt zur Sprache zu bringen, zu einer Zeit, wo der Drang des Augenblicks nicht der wissenschaftlichen Untersuchung der Frage hinderlich ist und gerade hier in einem Lande, wo die Gemüther nicht durch die Quarantainefrage befangen sind. Schliesslich erlaube ich mir noch auf einen Umstand aufmerksam zu machen, der gewiss wesentlich dazu beigetragen hat, dass die Ansicht: die Cholera verbreite sich nicht nur durch ein Miasma, sondern

Digitized by Google

auch durch ein Contagium noch nicht zu allgemeiner Anerkennung gelangt ist. Der Umstand, den ich meine, ist zum Theil in der verschiedenen Persönlichkeit und Stellung der Aerzte begründet, welche die Cholera in den grossen Städten und derer, welche sie auf dem Lande beobachtet haben. Fast alle ausführlicheren Berichte, die wir besitzen sind von Aerzten ausgegangen, welche in Städten und besonders in grossen Städten gegen die Cholera thätig waren. Die Landpractici scheuen gewöhnlich das Schreiben, besonders wenn sie berühmten und hochgefeierten Aerzten der grossen Städte widersprechen müssten; sie behalten daher ihre contagionistischen Ansichten gewiss in der Regel für sich. Nachdem die Cholera z. B. 1850 in Schweden grassirt hatte, erschien ein ausführlicher Bericht aus Gothenburg, der sich im anticontagionistischen Sinne aussprach, weil in einer grossen Stadt der Gang eines Contagiums nicht verfolgt werden kann, über die Epidemie im Fischerdorfe Raae bei Helsingborg ist aber, so viel ich weiss Nichts veröffentlicht worden, vielleicht gerade weil die Aerzte bei dieser sehr intensiven kleinen Epidemie, welche unter Anwendung von rigorösen Absperrungsveranstaltungen sich nicht weiter ausbreitete, sich von der Existenz eines Contagiums vollkommen überzeugt hielten, ja nach mir gewordener mündlicher Mittheilung für jede einzelne Erkrankung die Gelegenheit der Ansteckung entdeckt haben wollten.

---

Herr **KIERULF** aus Christiania knüpfte hieran folgende Bemerkungen über das Verhalten der besprochenen Krankheiten in Norwegen:

Intermittens ist jetzt nicht endemisch in Norwegen; es entsteht nur äusserst selten spontan und zwar nur in dem südlichsten Theile des Landes. Die im Ganzen seltenen Fälle, welche beobachtet werden sind gewöhnlich eingeschleppt, entweder aus Schweden oder aus Holland, letzteres besonders bei Matrosen. Im Lande nördlich von Dovre-Gebirg, welches das Reich in einen nördlichen und einen südlichen Theil trennt, entsteht Intermittens nicht spontan, wenigstens niemals in den beiden nördlichsten Provinzen Nordland und Finnemarken, von denen die letztere ganz innerhalb des Polarcirkels liegt. Indessen hat man Intermittens bei Matrosen entstehen sehen, welche ein Paar Monate vorher in Holland gewesen waren, welches für ein ungemein langes Incubationsstadium dieser Krankheit zu sprechen scheint, wenn man diese Beobachtung nicht mit Thatsachen in Verbindung bringen will, welche hier in Bayern beobachtet wurden, dass nämlich Soldaten, welche aus München, wo Intermittens nicht endemisch ist, nach der Pfalz geschickt wurden, wo die Krankheit endemisch ist, wenn sie da

acklimatisirt waren und dann nach München zurückkamen das Fieber bekamen. Vor einigen Decennien war übrigens diese Krankheit häufiger im südlichen Norwegen an einigen Orten selbst endemisch. Als Ursache ihres Verschwindens aus diesen Ortschaften, welche insgesammt am Ausflusse von Bergströmen liegen, gibt man gewöhnlich das Austrocknen des Strandes u. dgl. an. Die Ursache des Nichtvorkommens im Lande überhaupt hat man theils in den geologischen Verhältnissen, indem das Land überall aus Urformationen und älterem Uebergangsgebirge besteht und kein Alluvialland besitzt, theils in der nördlichen Lage gesucht. Beziehungen zwischen Intermittens und Influenza sind, so viel mir bekannt ist bei uns niemals beobachtet worden.

Influenza tritt, wenn man nicht die gewöhnlichen Frühlings- und Herbst-Katarrhe, die man gemeiniglich Qvæve oder Krimsyge nennt, dahin rechnen will, nur in Epidemien auf und dann gewöhnlich vor oder nach Epidemien von Masern, Keuchhusten oder der selteneren Scarlatina. Diese Epidemien kommen im Allgemeinen aus den Nachbarlanden Schweden oder Dänemark nach Norwegen und verbreiten sich in westlicher und nördlicher Richtung über das Land. Die letzte eigentliche Epidemie der obengenannten Krankheiten grassirte 1846—47, Scarlatina 1842. Die Pocken-Epidemien sind jetzt sehr selten und niemals ausgebreitet; die letzte, einigermassen bedeutende, grassirte 1835—36 im westlichen Theile des Landes um Bergen herum; selbst sporadische Fälle von Variola sind so selten, dass ich in einer 6jährigen Praxis nicht mehr als einen zweifelhaften Fall in Christiania gesehen habe.

Typhus kommt überall sporadisch vor und tritt sehr oft hie und da in kleinen Epidemien auf, besonders im Herbst und vornehmlich im südwestlichen Theil der Küste, doch auch im Innern des Landes. Eigentlich bedeutendere Epidemien sind seit 1842—43 nicht gesehen worden, und von diesen Jahren bis 1847 hat die Krankheitsconstitution im Ganzen einen inflammatorischen Character angenommen, der zu Anfang dieses Jahres seine Höhe erreichte und dann wieder abnahm, so dass im letzten Jahre kein Krankheitscharacter vorherrschend gewesen ist. Diese Verhältnisse gelten besonders für den südlichen Theil des Landes. Das Land nördlich vom Dovre folgt in dieser Hinsicht, sowie in so manchen anderen hieher gehörigen Beziehungen nicht denselben Gesetzen, wie das südliche, wo die Verhältnisse im Ganzen denen Schwedens und Dänemarks ähnlicher sind, während die Uebereinstimmung der nördlichsten Theile mit den Verhältnissen auf Island unverkennbar ist. Die westlichen steilen Küstenländer und Inseln müssen viel Aehnlichkeit mit Färó haben, so rücksichtlich der Feuchtigkeit, des Klimas überhaupt und der Lebensweise. Ueber das Ver-

Digitized by Google

mögen des Typhus ein Contagium zu entwickeln sind wohl alle norwegischen Aerzte einig. Bei den häufigen Epidemien, welche auf einzelne Ortschaften beschränkt, von dort durch einzelne Personen nach entfernten isolirten Orten gebracht werden hat man bei uns oft genug Gelegenheit sich zu überzeugen. Beobachtungen, die ich z. B. selbst im Jahre 1847 in einer kleinen Typhusepidemie im Bergdistrikt Thellemarkens gemacht habe, haben mich von der Existenz eines Contagiums unter solchen Umständen völlig überzeugt.

Was endlich die Cholera betrifft, so ist gerade der Theil des Landes, wo ich 1849 diese Krankheit beobachtete, nämlich ausser in der Stadt Bergen, besonders an den umliegenden Küsten und Inseln, deren Aehnlichkeit mit Färö rücksichtlich der Isolation der Bewohner sehr gross ist, ausnehmend günstig für Beobachtungen über die Contagiosität. Während die meisten Aerzte, welche bei uns die Krankheit in Städten beobachteten, dieselbe nicht für ansteckend halten, machten alle Aerzte an der Westküste des Landes übereinstimmende Beobachtungen über ihr Vermögen sich durch ein Contagium zu verbreiten. So kann ich anführen, dass in einem Kirchspiel zwei Meilen von Bergen, wo ich Arzt war, nur 23 Individuen von der Cholera befallen wurden und dass diese 23 Menschen, welche über eine Fläche von etwa einer Quatratmeile zerstreut wohnten, alle 1—5 Tage, ehe sie von der Krankheit ergriffen wurden, entweder in der Stadt Bergen oder auf den Schiffplätzen gewesen waren, wo die Cholera grassirte, oder sie hatten einander besucht und einander als Krankenwärter gedient. Nicht ein Einziger, der nicht mit Cholera-Kranken in Communication gestanden hatte, wurde in diesem Kirchspiele von der Krankheit befallen. Es hat dieses um so grössere Bedeutung, als sich diese Verhältnisse an diesen Orten wegen der isolirten Wohnungen und des geringen Verkehrs überhaupt mit Leichtigkeit controlliren lassen, ja fast mit derselben Sicherheit wie in einem Zellengefängnisse. Diese und mehrere Beobachtungen derselben Art, die ich ausführlicher in „Norsk Magazin for Lägevidenskaben" desselben Jahres documentirt habe, haben mich und alle Aerzte, welche dort die Krankheit beobachteten, überzeugt, dass auch die Cholera, wo sie in höherem Grade grassirt im Stande ist ein Contagium zu erzeugen, ein Contagium, von dem ich nach meinen Beobachtungen Grund habe anzunehmen, dass es auch durch gesunde Individuen, ja durch Kleider u. s. w. übertragen werden kann.

---

Digitized by Google

# Ueber einen Fall von Ichthyosis cornea.

Von Prof. H. MÜLLER.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 14. Februar 1852.)

Im Sommer 1851 befand sich in dem Ospedale degli Incurabili zu Neapel ein Kranker, welcher den bedeutendsten Fällen von Ichthyose, die überhaupt bekannt sind, namentlich den überall citirten aus der englischen Familie Lambert sehr nahe kam.

Er war 21 Jahre alt, aus seinen Angaben nichts von Erblichkeit des Leidens in der Familie zu entnehmen, einige Monate nach der Geburt sollte die Ichthyose begonnen haben, im dritten Jahre die schwärzliche Farbe der Krusten aufgetreten sein, dann seien diese immer stärker geworden, zeitweise abgefallen und vom 8. Jahre an ziemlich so gewesen wie nun.

Jetzt ist in der Regel der grösste Theil des Körpers statt der Epidermis mit bräunlichen Krusten bedeckt, deren Dicke nach den Körperstellen verschieden, an einzelnen bis zu 1 Zoll anwächst. Der Kopf und die Flächen der Hände und Füsse bleiben auch in diesem Fall wie sonst gewöhnlich frei von Krusten; am übrigen Körper stossen sich dieselben einmal des Jahres ab, von selbst oder durch die Bemühungen des Kranken. Derselbe gab diese und die Bewegungen bei der Arbeit auch mit als einen Grund an, dass die Kruste an dem viel weniger afficirten oberen Theile des Körpers nicht dieselbe Stärke erreichte, als an dem unteren, namentlich an der äusseren Seite der Ober- und Unter-Schenkel. Hier sollen die Krusten, als sie einmal über ein Jahr stehen blieben bis gegen zwei Zoll dick gewesen sein.

Als ich den Kranken Anfangs Juli mit Dr. Gerson aus Hamburg sah, waren die Krusten einige Zeit vorher durch Anwendung künstlicher Mittel entfernt, wie schon früher einmal nach der Erzählung des Kranken durch Dampfbäder geschehen war; auch gibt derselbe übereinstimmend mit andern Fällen an, dass in früher Jugend die Blattern eine vollkommene Abstossung der Kruste zur Folge hatten, aber die Dekrustation sehr langsam von Statten ging.

Die von den dicken Krusten befreite äussere Oberfläche der Haut war demungeachtet rauh und uneben, zum Theil bereits mit einem ziemlichen Ansatz einer neuen Decke bekleidet. Dabei war aber auch eine bedeutende Unebenheit der Cutis selbst zu bemerken, welche an beiden Stellen deutlicher von einer Vergrösserung der Papillen herzurühren schien, während an andern

Digitized by Google

Stellen diese nicht bestimmt zu erkennen waren. Ungewöhnlich ausgeprägt waren auch die Abtheilungen, in welche die Hautoberfläche normal durch die Lineamente geschieden wird. Viele Stellen erschienen röthlich und bräunlich fleckig durch Injection und Pigmentirung, deren Sitz ich nicht genauer angeben kann. Die Veränderung erstreckte sich an Händen und Füssen bis auf die Rückenfläche der Phalangen, an der inneren Fläche derselben schien mir, obschon der Kranke selbst diese für gesund erklärte und sich hier keine eigentlichen Krusten bilden, doch die Epidermis dicker zu sein und Hr. Kierulf aus Christiania, welcher denselben Kranken mehrere Monate früher in seiner Häutung sah machte dieselbe Bemerkung, wie er mir sagt.

An der Nase und der Umgegend hatte der Kranke eine Seborrhöe, von welcher er jedoch angab, dass sie erst seit einigen Monaten existire. Am behaarten Theile des Kopfes sah man eine Anzahl umschriebener Flecke von einigen Linien Durchmesser mit sich losstossender epidermisähnlicher Masse bedeckt aber weder von derselben Dicke, noch von derselben Consistenz wie die Krusten des übrigen Körpers. Es stimmt das mit der von Tilesius (Beschreibung der Stachelschweinmenschen. Altenburg 1802) S. 15 beschriebenen Affection der Kopfhaut des jüngeren Lambert ziemlich überein.

Der Kranke gab an stark zu schwitzen an den Stellen, welche nicht oder wenig afficirt seien, wie die Stirn, die Beugeseite der Ellenbogen, dagegen an den mit starker Kruste versehenen Parthien wollte er nichts von Schweiss bemerken. Für Andere machte sich eine stark und eigenthümlich riechende Ausdünstung des Kranken überhaupt bemerklich.

Die abgefallenen ichthyotischen Massen, welche ich durch die Gefälligkeit der Neapolitaner Aerzte erhielt stimmen mit denen von den Gebrüdern Lambert nach der Beschreibung und Abbildung, welche Tilesius davon gegeben hat sehr überein und es scheint, dass auch die von Machin und Raker (Philosophical Transactions 1732 u. 1755) beschriebene Decke des Grossvaters und Vaters jener Brüder von derselben Beschaffenheit war.

Bei Betrachtung jener Massen erkennt man, mit wie viel Recht Tilesius das Unpassende und das Irrige der daraus hervorgegangenen Beschreibungen und Vorstellungen rügt. Es sind in dem Neapolitanerfall, wie bei jenen Engländern nirgends hornige Stacheln zu sehen, sondern eine Decke, welche durch Risse in unregelmässig polygonale Abtheilungen gespalten ist, welche mit den gewöhnlichen Abtheilungen durch lineare Furchen übereinstimmen. Wie diese, so sind auch jene unregelmässige Prismen, welche die Stelle der Epidermis einnehmen, je nach der Körperstelle von verschiedener Grösse und Gestalt, meist von 1 Linie bis zu ½ Zoll

Digitized by Google

im horizontalen Durchmesser. Häufig ist dieser in einer Richtung viel bedeutender als in der andern, so dass bei bedeutender Höhe der Schichte sich aufrecht stehende Platten bilden; wenn aber der Querdurchmesser in allen Richtungen klein ist entstehen Glieder, welche bei einer Höhe von 8—10''' und aussen abgeschliffen noch am ersten mit Stacheln verglichen werden könnten. Meist gehen die Spalten durch die ganze Dicke der Kruste durch, manchmal sind einzelne Stücke von aussenhinein bloss eine Strecke tief in kleinere Parthien zerspalten und die äusserste Rinde ist bei vielen Stücken ziemlich unregelmässig zerklüftet.

Die Farbe der prismatischen Stücke ist an der freien Fläche schmutzigbraun, offenbar zum grössten Theil durch äussere Verunreinigung und diess erstreckt sich meist an den gegen die Spalten gekehrten Seitenflächen bis tief gegen die Basis hin, wo die Stücke auf der Kutis sassen; diese Basis selbst ist graulichgelb gefärbt und ebenso erscheint das Innere der Masse auf dem Durchschnitt; jedoch wird auch dieses je weiter man nach aussen kömmt, um so mehr bräunlich.

Die Masse ist nirgends eigentlich hornähnlich fest und elastisch, sondern immer brüchig, dabei aussen ziemlich resistent, die hellere Parthie gegen die Basis der Stücke weicher. Diese letztere erscheint auch dem Ansehen und Gefühle nach mehr talgartig, was nach aussen zu abnimmt.

Die Seitenflächen der Prismen sind meist ziemlich rechtwinklig, seltener schräg gegen die Endflächen gestellt, so dass also die meisten gerade, nur wenigere in schiefer Richtung auf der Haut standen. Manche der dünnen und hohen Glieder sind etwas gekrümmt und gewunden, so dass sie eine Form erhalten, welche anderwärts schon mit Widderhörnern verglichen worden ist.

Von Bedeutung ist eine leicht ins Auge fallende faserige Beschaffenheit der Stücke, so dass man auch die dünneren darunter noch in feinere Glieder zerlegen kann und an der äusseren Wand wie auf senkrechten Schnitten stärkere und schwächere parallele Längsstreifen wahrnimmt. Diese Streifen gehen meist durch die Krusten der ganzen Höhe nach durch, so dass sie in der Regel zur Hauptfläche senkrecht stehen, wo aber die Richtung der Prismen im Ganzen eine schiefe oder gekrümmte ist, sich ebenso verhalten wie diese.

Auf Horizontalschnitten der Krusten erscheinen bei mikroskopischer Betrachtung eine Menge von Systemen concentrischer Ringe, welche aus lauter Epidermiszellen bestehen. Dazwischen liegen Epidermisparthien, welche sich an kein solches Ringsystem unmittelbar anschliessen, sondern Faserzügen ähnlich zwischen ihnen hinlaufen. Das Bild hat daher die grösste Aehnlichkeit mit einem Horizontaldurchschnitte von Warzen, wie er z. B. bei Simon (Hautkrankheiten, Berlin 1848) auf der vierten Tafel gezeichnet

Digitized by Google

ist, und es liegt nahe dasselbe auch ebenso zu erklären, d. h. den Mittelpunkt jedes Ringsystems, welches einer geschnittenen senkrechten Faser entspricht für eine quer durchschnittene Papille oder die über die Spitze einer solchen gelegenen Epidermisparthie zu halten, das Ringsystem für den Durchschnitt der Papillenscheiden, die zwischengelegene Masse für die Parthie der Epidermis, welche den Vertiefungen zwischen den Papillen entspricht. Es zeigt sich jedoch bei genauerer Betrachtung, dass diess nicht so ist, dass vielmehr jedes Ringsystem einem Haarbalg oder Talgdrüsenausführungsgang entspricht. Man sieht im Innern allerdings gewöhnlich nur Epidermiszellen etwas lose gelagert, mit Fetttröpfchen und Körnern besetzt und mit ziemlich vielen kleinen, rundlichen und granulirten Zellen gemischt; manchmal aber auch Talg und ein Haar, welches durch die Mitte eines senkrechten Faserzylinders hinzieht. Charakteristisch ist ferner die Art der Epidermisschichtung. Ueber Papillen liegen die Epidermisscheiden wie eine Reihe ineinander gesteckter Fingerhüte, deren Mündung die Basis bildet, couches imbriquées de haut en bas dans le sens des tuiles, wie Alibert sagt. Man sieht diess wie bei Warzen, so auch bei der sogenannten acquirirten Ichtyosis sehr gut, welche die Papillenvergrösserung bei Elephantiasis begleitet. In unserer Ichthyosiskruste aber ist die Lagerung eine gerade umgekehrte und es erklärt sich diess vollkommen wenn man annimmt, dass viele Epidermisscheiden statt aussen über den Konus einer Papille sich innen an dem Konus einer Haarbalg- oder Talgdrüsenmündung bilden. Man sieht desswegen auch an vielen der Krustenstücke auf der Seite, welche von der Kutis abgelöst ist kleine konische Hervorragungen, welche solchen Ringsystemen entsprechen und aus jenen Vertiefungen hervorgehoben zu sein scheinen. Zwischen diesen zapfenartigen Vorsprüngen gelegene tiefere Parthien an den Krusten müssen dann den Erhebungen der Kutis (Papillen) entsprechen und manchmal erkennt man auf tieferen Horizontalschnitten in den Zwischenräumen der genannten Ringsysteme Stellen, wo die Epidermis etwas weniger regelmässig um einen andern Centralpunkt, nämlich eine Papillenerhöhung angeordnet ist.

Spiralig gewundene Schweissdrüsengänge erkennt man sowohl auf Längs- wie auf Querschnitten in Menge und von gewöhnlicher Beschaffenheit.

Nach der Beschreibung und Abbildung bei Tilesius scheinen die Krusten der Brüder Lambert einen sehr ähnlichen aufrechtfaserigen Bau gehabt zu haben.

Dieser anatomische Befund, dass bei der fraglichen Form der Ichthyose ähnlich wie bei Ichthyosis congenita oder intrauterina *) die Aus-

*) Siehe diese Verhandlungen I. S. 119. Simpson hatte, wie ich später sah, unter dem letztern passenden Namen bereits mehrere analoge Fälle zusammengestellt.

Digitized by Google

führungsgänge der Haarbälge und der Drüsen an der Structur der Kruste betheiligt sind, verdient um so mehr Beachtung, als der materielle Hergang je nach den einzelnen Formen der Ichthyose noch keineswegs hinreichend bekannt ist.

In dieser Beziehung lässt sich wenigstens für die meisten Fälle von Ichthyosis überhaupt ein mechanisches Moment aufstellen in der vermehrten Unebenheit der Kutisoberfläche, von welcher die Epidermisbildung ausgeht.

Sehr häufig hat man die Papillen evident vergrössert gefunden; in einem Fall von Elephantiasis sah ich unter der $^1/_2$ Zoll dicken Epidermis Papillen von $1—1^1/_2'''$ Länge. Aus dieser Papillenvergrösserung resultirt erstens eine bedeutende Vermehrung der Epidermis bildenden Oberfläche und somit wohl auch der in einer bestimmten Zeit gebildeten Epidermismasse; zweitens wird die Stellung der Epidermiszellen zu einander modificirt, so dass sie von den benachbarten Papillen aus gegen einander gedrängt werden und nach ihrer Abplattung mit ihren Flächen statt parallel, senkrecht zur Kutis stehen. So muss wohl die Festigkeit und Dicke der Epidermis im Ganzen vermehrt werden.

Diese Abhängigkeit der Dicke der Epidermis von der Grösse der Papillen zeigt sich auch bei Vergleichung verschiedener Körperstellen im normalen Zustande. Wo die Papillen am kleinsten sind, wie im Gesicht, ist auch die Epidermis am dünnsten, wo sie am längsten sind, wie an den Händen und Füssen mit Inbegriff der bekannten leistenartigen Vorsprünge, ist auch die Epidermis am stärksten (Kölliker, Micr. Anat. I. S. 6 u. 54). Im Nagelbett, wo zu den sehr hohen Leistchen der eigenthümliche Apparat des Falzes kommt, in welchem die Zellen auch im Gröberen von zwei Seiten ineinander geschoben werden, entwickelt sich die am meisten ausgebildete Hornschichte.

Es muss nun die Unähnlichkeit der normal stärkeren Epidermisparthien mit den oben beschriebenen ichthyotischen Massen auffallen, welche darauf hindeutet, dass noch andere Momente bei der Erzeugung der letzteren mitwirken, und man wird um so mehr darauf geleitet in Rücksicht auf Ichthyose die Haarbälge und Talgdrüsen zu beachten, welche gerade an Hand- und Fussflächen fehlen, als diese genannten Stellen auch bei sehr hochgradiger und ausgebreiteter Ichthyose keine solchen Massen wie die übrige Haut tragen. Es ist diess um so bemerkenswerther, als bei Ichthyosis intrauterina sowie bei Ichthyose im Gefolge von Elephantiasis u. dgl. diese Stellen eine sehr merkliche Verdickung der Epidermis zeigen, nur von anderer Beschaffenheit als am übrigen Körper. Es wurde oben erwähnt, dass auch an dem Neapolitaner Ichthyotischen eine solche Verdickung bemerkt wurde.

Digitized by Google

Auf der andern Seite wird man aufmerksam gemacht, der blossen Anwesenheit von Haarbälgen mit ihren Drüsen keinen zu ausschliesslichen Werth beizulegen, durch die Thatsache, dass die ichthyotischen Massen wie an Händen und Füssen so auch am Kopf sammt dem Gesicht zu fehlen pflegen, wo doch jene Hautorgane sehr entwickelt sind. Bei weiterer Betrachtung dieser Verhältnisse wird die obenerwähnte Affection der Kopfhaut bei Richard Lambert und dem Neapolitaner sowie die Seborrhöe des letzteren nebst ähnlichen Vorkommnissen zu berücksichtigen sein.

Die extreme Ansicht von E. Wilson (Krankheiten der Haut, übersetzt von Schröder), dass die ichthyotischen Masse einfach auf die Haut ergossenes Produkt der Drüsen und somit Ichthyose-Seborrhöe sei, wird für die obenerwähnten Krusten schon durch den Bau, namentlich den regelmässigen Verlauf der Schweissdrüsengänge in denselben widerlegt, und jedenfalls ist die Schichte im Ganzen der Oberhaut entsprechend.

Dagegen ist einleuchtend, wie auch ohne Rücksicht auf den Zustand der Talgdrüsen selbst eine Erweiterung der Ausführungsgänge, sodass sie kleine tiefe Gruben in der Lederhaut bilden (Wilson a. a. O. S. 482), ähnliche Folgen haben muss als die besprochene Vergrösserung der Papillen. Statt durch konische Hervorragungen wird die Cutisoberfläche durch konische Vertiefungen vergrössert und der formelle Unterschied besteht hauptsächlich darin, dass bei Papillenvergrösserung isolirte Erhebungen von einem tiefer gelegenen Netz eingefasst sind, bei Vergrössung der Drüsenmündungen aber tiefer gelegene Gruben von einem höher gelegenen Netz der Kutissubstanz. An den beschriebenen Krusten entsprach die von der Kutis abgelöste Seite häufig sehr dieser Anschauungsweise.

Ueber den Zustand der Talgdrüsen selbst liegen bei der beschriebenen Form der Ichthyose leider keine hinreichenden Angaben vor, dagegen sind Veränderungen derselben bei andern Formen wohl constatirt. Von der Ichthyose, welche durch chronische Hyperämien u. dgl. acquirirt wird, gibt von Bärensprung (Beiträge, Leipzig 1848) an, dass die Haarbälge zuerst in seichte Grübchen umgewandelt werden, um welche noch Reste der Talgdrüsen kenntlich sind, dann aber sammt diesen gänzlich verschwinden, was ich für einen exquisiten Fall der Art bestätigen kann. Hier war aber auch die Beschaffenheit der Epidermis sehr verschieden von der oben beschriebenen. Es fehlte der senkrecht faserige Bau und die allerdings auch borckige und brüchige Masse liess sich in horizontale Schichten trennen, deren jede für die vergrösserten Papillen scheidenartige Fortsätze hatte, welche in einander steckten.

Bei einer andern Hauptform der Ichthyosis congenita oder intrauterina habe ich a. a. O. eine hauptsächlich in Vergrösserung bestehende

Digitized by Google

Theilnahme der Haarbalgdrüsen nachgewiesen. Vielleicht würde die Veränderung mit jenem Zustande noch nicht erschöpft sein, wenn die Kinder länger am Leben blieben, aber sie scheinen alle bald nach der Geburt zu sterben. Mit dieser Ichthyose haben jedoch dem Bau der Epidermisdecke nach die Fälle, wo bald nach der Geburt sich eine hochgradige Ichthyose entwickelt, wie bei der Familie Lambert und dem hier beschriebenen Exemplar eine sehr grosse Aehnlichkeit und die Verschiedenheit der beiden Formen beruht vielleicht bloss auf der verschiedenen Periode des Auftretens. Die Ichthyosis intrauterina ist durch ihre Ausbreitung über den ganzen Körper mit Einschluss des Kopfes, der Hände und Füsse, und durch die in so früher Zeit bereits so bedeutende Dicke der Kruste als heftigere Form bezeichnet, was mit der allgemeinen Erfahrung übereinstimmt, dass Desorganisationen überhaupt um so bedeutender werden, in einer je frühern Bildungsperiode eines Organs sie auftreten. Der Beginn der Ichthyosis congenita muss aber gewiss noch in sehr frühe Bildungsstadien der Hautorgane und namentlich der Talgdrüsen fallen, deren Bildung erst im fünften Monat vor sich geht und sich bis nach der Geburt fort erstreckt (Kölliker).

Besonders bemerkenswerth für die Theilnahme der Haarbälge an den Veränderungen ichthyotischer Haut sind die Fälle, wo die Massen von vielen Haaren durchsetzt sind und namentlich ein von Rayer (Maladies de la peau 1827. II. 309) citirter Fall von Martin, wo jede Schuppe von einem borstenartigen Haar durchbohrt war. Ebenso lassen sich die Angaben über Theilnahme der Hautdrüsen an der Entstehung der Cornua cutanea (s. Rayer S. 315 und besonders Wilson a. a. O. S. 513), welche jedenfalls verwandt sind, hierher ziehen. Ganz eigenthümlich ist eine von Simon a. a. O. S. 48 beschriebene Ichthyose der Fusssohle, wobei die Krusten die Beschaffenheit hatten, wie man sie sonst am übrigen mit Haarbälgen und Talgdrüsen versehenen Körper sieht und wo die Oberfläche der Kutis nicht verändert gefunden wurde. Hatten hier die Schweissdrüsen etwa Antheil an der Degeneration?

Vielleicht lässt sich mit der Zeit für die unter Ichthyose zusammengefassten Hautaffectionen eine fortlaufende Reihe von Formen nachweisen; wobei bald vorzugsweise die Papillen, bald die Einbuchtungen der Haut, bald endlich beide mehr gleichmässig betroffen sind. Es würde sich dann eine Analogie herausstellen mit Affectionen von anderem pathologischen Charakter, wobei ebenfalls bald das eine, bald das andere der erwähnten Hautgebilde allein oder vorzugsweise der Ausgangspunkt ist. So stellen Warzen eine locale Hypertrophie der Papillen mit ihrer Epidermis dar; viel seltener kommen bedeutende Vergrösserungen der Talgdrüsen vor, wobei sie ihren traubigen Bau behalten, wie sie z. B. von Wilson beschrieben,

Digitized by Google

von Andern mit Unrecht bezweifelt worden sind. In der Mitte stehen manche der als Molluscum, Acrothymion &c. beschriebenen Geschwülste. Bei den im engern Sinne sogenannten Papillengeschwülsten, wie sie besonders an den Lippen häufig vorkommen, sind manchmal die Papillen fast ausschliesslich betheiligt, andermale aber auch die Drüsen, sowohl der innern als der äussern Lippenfläche. Endlich sieht man krebsige Geschwülste bald mit vorzugsweiser Vergrösserung papillärer, zottiger Gebilde, bald mit einer enormen Entwicklung der Drüsen z. B. in der Schleimhaut des Magens oder des Uterus auftreten, so dass jene in weite Hohlräume übergehen, welche mit Krebsmasse gefüllt sind.

Durch ähnliche Modificationen in den vorzugsweisen Ausgangspunkten lassen sich vielleicht die verschiedenen Formen der Ichthyose und ebenso die verschiedenen darüber aufgestellten, gewöhnlich generalisirten Ansichten in ein richtiges Verhältniss zu einander setzen, so dass z B. manche gewöhnlich sogenannte Ichthyosen sich der Schorrhöe sehr nahe anschliessen, andere dagegen nicht.

Dann wird auch zu unterscheiden sein, wie viel von den Eigenthümlichkeiten der ichthyotischen Epidermis den rein formellen Verschiedenheiten der Kutis, wie viel andern Momenten, z. B. Hyperämie zuzuschreiben ist. In dem oben beschriebenen Fall mag die qualitative Verschiedenheit der Kruste von andern Epidermisverdickungen, namentlich die bedeutendere Brüchigkeit und der anscheinend wenigstens vermehrte Talggehalt sich ebenso, wie die Form von der präsumirten Betheiligung der Drüsen oder wenigstens ihrer Ausmündungen ableiten lassen. Dagegen muss rücksichtlich des chemischen Verhaltens eine Angabe (s. v. Bärensprung a. a. O. S. 33) über Zunahme der unorganischen Bestandttheile von 1—1½ Procent auf 15 Procent, wodurch die älteren Ansichten über Verkalkung der Oberhaut bei Ichthyose reactivirt würden, wenn nicht Berechnungsverschiedenheiten obwalten, um so mehr auffallen, als die Nagelsubstanz in jener Beziehung keine merkliche Verschiedenheit von anderer Epidermis zeigen soll. Eine chemische Analyse der oben beschriebenen ichthyotischen Massen wird Hr. Prof. Scherer anstellen. Ohne Zweifel werden auch noch von andern Seiten über jenen seltenen Fall umfassendere Angaben gemacht, als es mir nach einem einzigen kurzen Besuch möglich war.

Digitized by Google

# Ueber das oberste Armpaar von Tremoctopus.

Von Prof. H. MÜLLER.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 14. Februar 1852.)

Die Cephalopodeart, welche Delle Chiaje Tremoctopus violaceus genannt hat (Octopus velifer), ist sehr ausgezeichnet durch eine eigenthümliche Gestaltung des ersten, der Rückenseite zunächst liegenden Armpaares, welches bisher nicht in seiner Integrität beobachtet worden zu sein scheint.

Gewöhnlich wird (s. Verany, Cephalapodes mediterran: p. 41—45, Pl. 14—16) die Form der Arme so dargestellt, dass die Axe des obersten Armpaars kürzer als die des zweiten ist; der erste und zweite Arm jederseits sind durch eine Membran verbunden, welche auch zwischen den zwei obersten Armen vorhanden, aber tief hinein durch eine Längsspalte in zwei Lappen getheilt ist, deren äusserster, spitziger Zipfel weit über die Axe des Armes vorragt. Letztere scheint daher in auffallender Weise in einer Bucht zwischen diesem Zipfel und der Spitze des zweiten Arms zu endigen.

Unter 30 Exemplaren von Tremoctopus erhielt ich in Messina viele, welche beiläufig die angegebene Form hatten, einige aber zeigten jenes erste Armpaar ganz anders entwickelt. Dasselbe bildete jederseits einen länglichen, blattförmigen Lappen, dessen Mittellinie die Axe des Arms ausmachte, während die Membran in einem Bogen zu beiden Seiten hinzog. An einem Exemplar, dessen Körperlänge bis zur Basis der Arme 3½ Zoll betrug, mass jeder oberste Arm 1½ Fuss in der Länge, ½ Fuss in der Breite, wo diese am grössten war, ohne die geringste Zerrung. Wenn man das Thier am Körper hielt und die Arme hängen liess, verlängerten dieselben sich bloss durch ihr Gewicht, bis zu über zwei Fuss. An grösseren Thieren sind die Lappen verhältnissmässig grösser; an einem ungewöhnlich grossen Exemplar betrug die Breite derselben über 1½ Fuss, die enorme Länge lässt sich nur vermuthen, da dieselben nicht vollkommen erhalten waren. Ein Stück davon auf Papier getrocknet, hat seine Zeichnung und Farbe so ziemlich erhalten.

Letztere sind ebenso ausgezeichnet als die Grösse. Durch die Axe des Arms, welche bald sehr dünn wird und nur mehr Rudimente von den Saugnäpfen als kleine Knötchen erkennen lässt, wird jeder Lappen in zwei Seitenhälften getheilt. An der Rückenseite des Lappens verlauft neben der Axe, sowie ringsum am Rand ein silberfarbener Streifen. Die übrige

Digitized by Google

Fläche ist nach dem Contractionszustand der Chromatophoren bald graulich bald rothbraun in den verschiedensten Nuancen, mit vielen hellen und dunkeln Flecken und Marmorirungen. Besonders die äussere Seitenhälfte trägt der Länge nach eine Reihe von Flecken, ähnlich den sogenannten Pfauenaugen mancher Schmetterlinge, innen braun-violet mit weisser Einfassung und gefleckter Umgebung. Zwischen den Augen theilen zarte Querlinien die Fläche in ebenso viele Felder. Die Augen sind am Anfang und Ende der Lappen kleiner und unvollkommener, in der Mitte haben sie manchmal über 1'' Durchmesser. Die andere Seitenhälfte trägt häufig ebenfalls eine Reihe weniger entwickelter Augenflecke. An der Innenfläche der Lappen ist die Zeichnung analog, die Färbung aber noch lebhafter und prachtvoller; die Grundfarbe jeden Augenblick vom brennenden Orange durch Kirsch- und Purpurroth bis in's tiefe Braun und Violet wechselnd, dazwischen die hochrothen Augenflecke mit blendend weissem Saum, Alles durchwirkt mit grünlichem Schiller und goldenem Metallglanz, so gibt die Fläche in Wasser flottirend ein Farbenspiel, das vielleicht von keinem anderen Thiere übertroffen wird.

Dass diese Lappen an den oberen Armen nicht eine von Tremoctopus violaceus verschiedene Species constituiren, schliesse ich aus Mittelstufen, zwischen der gewöhnlich und der hier beschriebenen Form, welche die mehr oder minder bedeutende Verstümmelung leicht erkennen liessen. Es kömmt auch vor, dass zerrissene Lappen mit Dislocation wieder heilen und dann zu unförmlich langen oder unentwirrbar verwickelten Massen verwachsen, an denen eine narbige Verdickung sehr deutlich ist. Es ist also auch das Pl. 17 bei Verany gezeichnete Exemplar der farbigen Flecke wegen, welche dort allein bemerkt wurden, vorderhand nicht für eine eigene Species zu halten. Denn auch die von Verany neben der Axe des zweiten Armpaars gezeichnete Reihe von kleinen Flecken war wenigstens bei manchen meiner Exemplare vorhanden. Wenn aber etwa Individuen vorkommen, welche auch bei unverletzten Armen keine Augenflecke besitzen, so wird zu untersuchen sein, ob die Anwesenheit der Augenflecke eine Speciesverschiedenheit oder Varietät von Tremoctopus violaceus bildet.

Unter allen übrigen Cephalopoden ist eine solche Form und Färbung der Arme nicht weiter bekannt, einigermassen verwandt sind jedoch die bekannten Segelarme der Argonaute, welche auch das oberste Paar bilden. Wenn man nun bedenkt, dass den männlichen Argonauten, welche einen Hectocotylusarm besitzen, dafür diese Segelarme fehlen (siehe diese Verhandlungen 1851, S. 335), ferner dass die Gattung Tremoctopus, deren Weibchen diese so viel mehr entwickelten Lappen trägt, einen ebenfalls mehr ausgebildeten Hectocotylus besitzt und dass bei Cephalopoden ohne



Digitized by Google

Hectocotylus solche Eigenthümlichkeiten des obersten Armpaars nicht bekannt sind, so ist dieses Zusammentreffen jedenfalls auffallend und bei Forschungen nach dem vollständigen männlichen Tremoctopus und etwaigen andern Hectocotylenträgern beachtenswerth.

---

# Vorläufige Mittheilung über einige Ergebnisse der chemischen Untersuchung einer puerperalen Gebärmutter.

Von A. G. SIEGMUND.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 6. März 1852.)

Im October des vorigen Jahres kam eine Frau zur Section, welche, im achten Monat schwanger, unter cerebralen Erscheinungen zu Grunde gegangen war, nachdem man zuvor die künstliche Frühgeburt vorgenommen hatte.

Der Uterus war ziemlich contrahirt, kräftig entwickelt und von durchaus normaler Beschaffenheit. Herr Professor Virchow hielt ihn deshalb für ein passendes Object zur chemischen Analyse und ersuchte Herrn Professor Scherer, die Untersuchung zu machen.

Dieser übergab mir die Arbeit, welche ich in seinem Laboratorium und unter seiner speciellen Leitung unternahm.

Der Uterus wurde zerkleinert, wiederholt mit Wasser macerirt, ausgepresst; sämmtliche wässrige Auszüge wurden vereinigt. Die Reaction war sauer, die Flüssigkeit enthielt kein Kasein. Nachdem der Uterus schliesslich einige Minuten lang mit Wasser gekocht war, wurden aus der gesammten Flüssigkeit die coagulablen Bestandtheile durch Kochen geschieden und nach der Filtration Phosphorsäure und Schwefelsäure durch Barytwasser entfernt. Die Flüssigkeit wurde sodann filtrirt, bis auf ungefähr $^1/_{20}$ ihres Volums eingedampft und kalt gestellt.

Nach längerem Stehen schied sich aus derselben Kreatin ab.

Bei weiterer Behandlung wurden ausserdem bis jetzt Ameisensäure und Essigsäure gefunden.

Obwohl die Untersuchung noch nicht beendet ist, so theile ich dies vorläufige Ergebniss auf den Wunsch des Herrn Professor Virchow mit,

Digitized by Google

weil bisher keine Analyse einer grösseren Menge von glatten Muskeln des Menschen gemacht wurde, und da namentlich Kreatin noch nicht als Bestandtheil derselben nachgewiesen war.

---

# Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Taenien.

**Von Prof. Dr. RÖLL in Wien.**

(Mitgetheilt in der Sitzung vom 13. März 1852.)

Herr Dr. Küchenmeister wirft in seinem Aufsatze über die Umwandlung der Finnen in Bandwürmer (Prag. Vierteljahrschrift Bd. XXXIII. pag. 122) die Frage auf: „Müssen alle Taenien zuerst Finnen werden, oder können sie, direct in die Lebensverhältnisse der Taenien versetzt, ohne in den Finnenzustand überzugehen, Taenien werden?" Er hält die Antwort hierauf schwer und mit Sicherheit nicht zu geben. Die nachstehenden Beobachtungen dürften vielleicht einen geringen Beitrag zu der einstigen Lösung dieser, für die Entwicklungsgeschichte der Taenien wichtigen Frage liefern. Sie betreffen Fälle, wo neben erwachsenen Taenien mit reifen und abgestossenen Endgliedern, junge Individuen derselben Art und zwar zweimal in unzählbarer Menge zugegen waren.

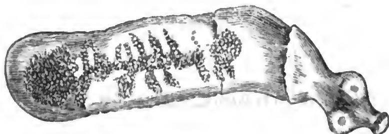
I. Am 17. Dezember v. J. wurde ein grosser, schwarzgrau- und braungefleckter männlicher, wegen Wuthverdacht erschlagener Haushund zur Section überbracht. Die Höhle des Dünndarmes desselben war mit zähem, röthlich-braunem, stellenweise gelblichem, eiterähnlichem, hie und da zu grossen Klumpen zusammengeballtem Schleime erfüllt. In diesem lagen, den ganzen Dünndarmtract entlang, in Nester verschlungen, lange, vielgliedrige Taeniae serratae und cucumerinae, und häufige, getrennte, reife Bandwurmglieder, während der Oberfläche der Darmschleimhaut zarte, dünne, 0.06477″ W. M. bis 0.08545″ lange, an 0,01834″ bis 0.02144″ breite, weisslichgelbe Fäserchen mit einem Ende fest und so dicht gedrängt aufsassen, dass die ganze Dünndarmschleimhaut mit ihnen wie übersäet erschien und ihre Zahl ohne Uebertreibung Millionen betragen haben mag. (Nebenbei gesagt, fand sich bei diesem Hunde Hyperämie der sogenannten Parenchyme, dunkles, flüssiges Blut, acuter Katarrh der Magenschleimhaut nebst hämorrhagischen Erosionen.)



Digitized by Google

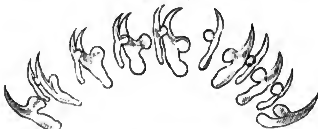
Die microscopische Untersuchung dieser Fädchen erwies dieselben als junge Taenien. Alle untersuchten, und ihre Zahl betrug mehrere Hunderte, bestanden ohne Ausnahme aus drei Gliedern, einem Kopfgliede nämlich und zwei Leibesgliedern.

Fig. 1.*)



Das Kopfglied (v. Beneden's Scolex), ungefähr den vierten Theil der ganzen Länge des Thieres betragend, zeigte nach vorne einen kurzen, an seinem scheibenförmigen Ende mit einem doppelten Hackenkranze gezierten Rüssel, hinter welchem vier sphärische mit einer Centraldepression versehene Saugnäpfe sich befinden. Von hier aus verschmälert sich der Kopf zu einem kurzen Halse, der nach rückwärts allmälig breiter werdend, ohne irgend merkbare Querstriche zu zeigen, manchettenförmig das erste Leibesglied umfasst. Der Haken sind in erster und zweiter Reihe gleich viele, ich zählte deren je 14—16, so dass im Ganzen 28—32 zugegen sind.

Fig. 2.*)



Die der ersten Reihe sind bedeutend stärker und gekrümmter als jene der zweiten, welche dünner sind, mehr gestreckt vorlaufen und auch in Rücksicht des Dornes darin eine Verschiedenheit von den ersteren zeigen, dass derselbe bei diesen aus dem vorderen Rande herauswächst, während er bei jenen der zweiten Reihe der Fläche des Hakens aufliegt und nahe an deren hinteren cornvexen Rande entspringt. Durch Messung der grössten Haken stellten sich nachstehende Werthe heraus, die ich, um sie mit den Angaben Küchenmeister's (s. pag. 139 l. c.) über Taenia serr. vergleichen zu können, hiehersetze.

| | Haken 1. Reihe. | Haken 2. Reihe. |
|---|---|---|
| Ganze Länge . . . . . . . . . . | 0.00150 W. Z. | 0.00132 W. Z. |
| Länge v. Beginne d. Wurzel bis z. Dorne | 0.00064 „ | 0.00061 „ |

*) Fig. 1. Junge Taenia serrata, 32mal vergrössert.

**) Fig. 2. Halber Hakenkranz einer jungen Taenia serrata, 600mal vergrössert.

Digitized by Google

| | Haken 1. Reihe. | Haken 2. Reihe. |
|---|---|---|
| Grösste Breite der Wurzel . . . . . | 0.00050 W. Z. | 0.00030 W. Z. |
| Länge des Dornes . . . . . . . . . | 0.00040 „ | 0.00025 „ |
| Entfernung des hinteren Randes des Hakens (vom Ursprunge des Dornes gemessen) bis zur Spitze (Krümmung des Hakens) . . . . . . . . . | 0.00024 „ | 0.00013 „ |

Die Haken treten insbesondere schön und deutlich hervor, wenn das untersuchte Thierchen einige Zeit mit Essigsäure befeuchtet gelegen hatte.

Das erste Körperglied ist stets kürzer als der Kopf, beginnt nach vorne etwas verschmälert und wird nach hinten zu allmälig breiter. Bei einer Vergrösserung von 360 erscheint in dem vordern Abschnitte der vielfach gewundene schlauchähnliche Hode und in der Mitte eines Leibesrandes eine Hauteinstülpung zur Aufnahme des Penis und als Eingang der Scheide (die sogenannten Geschlechtsöffnungen). Eier fehlen bei manchen Individuen in diesem Gliede vollständig, bei andern liegen kleine Körperhaufen, bei der überwiegenden Mehrzahl jedoch deutliche Eier in dichten Haufen in dem hinteren Ende des Leibes.

Das zweite Körperglied, welches die beiden früher angeführten zusammengenommen an Länge übertrifft, beginnt verschmälert, nimmt gegen die Mitte hin an Breite zu, verschmächtigt sich nach rückwärts und endet abgerundet, ohne seitliche Verziehung; die Seitenränder erscheinen leicht wellenförmig. Die Lage der Hoden und die Penistasche verhält sich wie bei dem ersten Gliede; die Eier, welche hier bei keinem Individuum fehlen, liegen in dem vielfach verästeltem Eileiter durch die ganze Leibeshöhle vertheilt, gegen das hintere Ende zu am dichtesten gehäuft; in der Mitte der Fläche wird der Uterus als eine kleine, graupigmentirte Höhle sichtbar. Die Eichen sind rund oder leicht elyptisch, doppelt dunkel contourirt, von einem Durchmesser von 0.00121″ W. M., und zeigen einen vollkommenen hyalinen nicht granulirten Inhalt.

Die Gestalt der Haken, der Saugnäpfe und der Eier, welche sämmtlich, freilich im verjüngten Massstabe jenen der erwachsenen Taeniae serr. gleichen, lassen keinen Zweifel, dass die beschriebenen Thierchen junge Taeniae serr. sind.

Eine nähere Untersuchung des frischen Darmschleimes auf das Vorhandensein reifer Eier und die vorhandenen abgestossenen Leibesglieder war mir wegen des Antritts einer Dienstreise damals unmöglich.

II. Am 13. Februar d. J. wurde die Section einer grossen, falben, männlichen Bastarddogge, welche an beiderseitiger Pneumonie umgestanden

Digitized by Google

war, vorgenommen. Die Dünndarmschleimhaut befand sich im Zustande sehr intensiven acuten Katarrhes, die Darmhöhle war mit einer zähen, schmutzigbraunen, auf der Haut Prickeln verursachenden Flüssigkeit angefüllt, in welcher zahlreiche, lange Taeniae serratae, losgelöste Bandwurmglieder und unzählige zarte, beinahe zerfliessende, gelbliche $\frac{1}{2}'''$—1''' lange Fädchen sich vorfanden. Bei der microscopischen Untersuchung zeigten sich diese als junge Taenien von dem früher beschriebenen Aussehen, nur fehlten bei sehr Vielen die Köpfe, welche wahrscheinlich durch die längere Berührung mit dem Darminhalte macerirt worden waren. Bei keinem Individuum, gleichviel ob ein Kopfglied vorhanden war oder nicht, fanden sich mehr als zwei Leibesglieder und aus der verschiedenen Grösse und Gestalt derselben lässt sich, mit Berücksichtigung der sub I. angeführten Merkmale leicht bestimmen, ob das vorliegende Glied ein erstes oder zweites sei. Die Beschaffenheit der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane, dann die Eier verhielt sich genau so wie bei I.

(Für die Ansicht, dass die Scolices durch Maceration zu Grunde gegangen seien, sprach auch die Mürbigkeit der ganzen Thierchen, während die des Falles I sehr zähe sich erwiesen, das häufige Vorkommen zackiger, wie gelöster oder ausgenagter Seitenwände, das leichte Zerbersten der Glieder und Austreten der Eichen bei nur geringfügigem Drucke.)

In den hinteren Gliedern der alten Taenien, so wie auch in den feingewordenen macerirten Proglottiden fanden sich zahlreiche entwickelte Eier mit getheiltem Dotter und viele mit ausgebildetem Embryo. In dem Darmschleime waren häufige, Embryonen enthaltende Eier zugegen, deren einige einen von einem Punkte der Peripherie ausgehenden, in der Nähe des Mittelpunktes endigenden dunklen Streifen zeigten, längst welchem die spätere Eröffnung des Eies vor sich zu gehen scheint, indem sich auch einzelne, an dieser Stelle geöffnete, klaffende, leere Eischalen im Darminhalte vorfanden.

III. Ein dritter, wenn auch der geringeren Anzahl der jungen vorgefundenen Taenien wegen nicht so auffälliger Fall betraf eine am 16. Febr. d. J. zur Section überbrachte männliche Aras boschas, welche an acutem Lungenödem zu Grunde gegangen war. In der Höhle des, von acutem Kartarrhe ergriffenen Dünndarmes waren zahlreiche, erwachsene Exemplare von Taenia gracilis (Rudolphi) zugegen; auf der Schleimhaut desselben sassen nicht sehr zahlreiche, kaum 1''' lange, zarte, weisse, vom Darmschleime umhüllte fadenförmige Körperchen in Gruppen beisammen, fest auf, welche sich als junge Individuen dieser Bandwurmspecies nachwiesen. Sie zeigten den charakteristischen, nahezu kugeligen Kopf, mit dünnem, von zahlreichen parallel gelagerten feinen Häkchen besetztem Rüssel und dünnem, sehr

Digitized by Google

kurzem Halse. Jedes der hierauffolgenden, nach hinten zu allmälig breiter werdenden 6—10 Glieder, zeigt eine trichterförmige Gestalt, besitzt die sogenannten Geschlechtsöffnungen, abwechselnd in Mitte eines Seitenrands, durch welche der kegelförmige Penis, der einzelne Stacheln trägt, gewöhnlich hervorragt. Die Eier sind in den letzten Gliedern in grosser Menge vorhanden, fehlen jedoch auch in den ersteren nicht völlig.

Ich sehe ganz wohl ein, dass die hier gebrachten Thatsachen auf keine völlig unumstössliche Weise die unmittelbare Fortbildung des Scolex zur Strobila (nach v. Beneden), ohne dass sie früher zur Finne geworden sein müsste, zu beweisen im Stande sind; denn es fehlen mir alle Notizen über die Fütterungsverhältnisse der untersuchten Wohnthiere; diese konnten möglicherweise mit dem Futter eine beliebige Menge Cysticerci verschlungen haben, aus denen sich nun die Taenien entwickelten.

Die Gründe jedoch, welche mir für die Wahrscheinlichkeit der unmittelbaren Entwicklung der jungen Taenien aus den Embryonen (Scolices) der reifen Eier der gleichzeitig vorhandenen alten Wurmglieder sprechen, sind in kurzem folgende:

a) waren (bes. im Falle II.) alte erwachsene Taenien mit reifen Gliedern und Eiern, abgestossene Bandwurmstücke (Proglottides) mit zahlreiche Embryonen einschliessenden Eiern, derlei freie, im Darmschleime eingebettete Eier, im Bersten begriffene (mit einem dunklen Querstreifen versehene) Eier, leere Eischalen und junge Taenien vorhanden, welche nebst dem Kopfgliede, zwei Leibesglieder besassen (in I. II.). Es fehlten mithin, um die Entwicklungsreihe vollständig zu machen nur Thierchen, welche nebst dem Kopfe nur ein Leibesglied besessen hätten. Es wäre doch eigentlich ein sehr complicirter Vorgang, wenn der schon im Darme aus dem Ei hervorgegangene Scolex (und dies fand offenbar hier Statt) erst seinen Geburtsort verlassen, zur Finne werden, bei passender Gelegenheit wieder einwandern und jetzt erst dort sich zufrieden fühlen sollte, wo er gleich Anfangs alle Bedingungen einer freundlichen Existenz hätte finden können. Wo die Proglottis selbst nach Aussen wandert, verhält sich die Sache freilich Anders.

b) waren (in I. und II.) die jungen Taenien in millionenfacher Zahl vorhanden, und hatten sämmtlich dieselbe Entwicklungsstufe. Beide Thiere müssten eine enorme Menge Cysticerci innerhalb weniger Stunden genossen haben, um diesen Befund zu erklären. Einfacher erscheint mir die Sache, sobald man zum zufälligen Bersten nur einiger Proglottiden und Ausschlüpfen der Embryonen noch innerhalb des Darmkanales greift.

c) erwähnt Hr. Küchenmeister (l. c. p. 143), dass aus Cysticercus pirif. entstandene junge Taenien, die eine Grösse von 300—400 Mm. erreicht

Digitized by Google

hatten, wohl die männlichen Geschlechtstheile erkannt, jedoch alle ausgebildeten Eichen vermisst und neue Andeutungen von Dotterkügelchen (kleine körnige Häufchen) vorgefunden wurden; während die (sub I und II) beschriebenen, kaum 1''' langen Thierchen schon in beiden Leibesgliedern Eier zeigten. Es scheint demnach, als liessen sich die aus Finnen hervorgegangenen, von den unmittelbar aus Eiern entstandenen Taenien im jungen Zustande dadurch unterscheiden, dass die ersteren bei einer bedeutendern Leibesgrösse, wenig entwickelte Leibesglieder zeigen, während die letzteren wenige, aber geschlechtsreife Glieder enthalten.

Nach den wenigen, angeführten Beobachtungen scheint mir, als wäre neben der von v. Siebold schon lange aufgestellten Entwicklung der Taenien aus Finnen, welche wieder aus Taenieneiern entsprossen sind und welchen Uebergang Hr. Dr. Küchenmeister (l. c.) durch mühevolle und treffende Fütterungsversuche nachgewieseu hat, auch die Möglichkeit der unmittelbaren Entwicklung der Taenien aus dem Eie anzunehmen, wozu freilich ein Zusammenwirken zahlreicher günstiger Umstände beitragen muss.

Ob die enorme Anzahl junger Taenien im Falle I und II Etwas zur Hervorrufung der aufgefundenen Krankheitserscheinungen im Darme beigetragen haben mag? Ich möchte es nicht völlig in Abrede stellen. In I. sassen die Würmchen so dicht gedrängt der Darmwandung auf, dass sie auch nicht das geringste Fleckchen leer liessen, und hatten sich so innig an dieselbe geheftet, dass sie nur mit Mühe losgezogen werden konnten, Sie mochten daher die Entstehung des ausgebreiteten Darmkatarrhes veranlasst haben, der auch im Falle II in noch höherem Masse zugegen war, und bei welchem das gesetzte Exsudat eine den jungen Taenien völlig deletäre Beschaffenheit angenommen hatte.

Wien, 3. März 1852.

---

Digitized by Google

# Ueber die anatomische Verschiedenheit der zwei Formen (Generationen) bei den Salpen.

Von Prof. H. MÜLLER.

(Im Manuscript mitgetheilt.)

Im vorigen Sommer hatte ich Gelegenheit, eine Anzahl Salpen frisch zu untersuchen und dabei manche der bisherigen, zum Theil von einander abweichenden Angaben zu constatiren und zu erweitern. Da mittlerweile eine Arbeit von Huxley (Philosophical Transactions. London, 1851) theilweise über denselben Gegenstand erschienen ist, welche rücksichtlich des Thatsächlichen der von Krohn (Annales d. sc. nat. 1846) fast durchaus zur Bestätigung dient, will ich hier nur kurz die anatomische Verschiedenheit der beiden Salpenformen innerhalb einer und derselben Species betrachten und dabei einige Punkte erwähnen, worin das von mir Gesehene mit den Angaben Anderer theils übereinstimmt, theils abweicht, Anderes aber, namentlich auch, was den Entwicklungsgang der zweierlei, aus Eiern oder Knospen kommenden Embryonen betrifft, für später vorbehalten.

Die von Chamisso und Eschscholz (de Salpa Berol. 1819) zuerst aufgestellte Scheidung jeder Salpenart in eine einzelne und eine in Ketten vorkommende Form hat sich bekanntlich seither bei allen genauer untersuchten Arten (s. Krohn a. a. O.) in der Weise begründet gezeigt, dass jede einzelne aus einem Ei entstandene Salpe Kettensalpen durch Knospung erzeugt, jede von diesen aber ein Ei oder seltener (bei S. zonaria) einige Eier trägt, woraus wieder einzelne Salpen hervorgehen.

Abgesehen von diesem fundamentalen Unterschied der Herkunft und Fortpflanzung mit den bezüglichen Organen stimmen die beiden gewöhnlich als Generationen bezeichneten Formen in gewissen Merkmalen, als Grösse, Färbung u. dgl. häufig soweit überein, dass man sie als zusammengehörig von andern Species unterscheiden kann, aber demungeachtet lässt sich eine constante Verschiedenheit der beiden Generationen fast in allen Organen erkennen. Salpa pinnata (cristata Cuvier) scheint unter den häufiger vorkommenden Arten diejenige zu sein, bei welcher wegen des nicht zu einem Nucleus aufgerollten, sondern gerade verlaufenden Darms jene Verhältnisse, wie der Bau überhaupt am leichtesten zu erkennen sind. Doch verhalten sich andere Salpenarten wenigstens in vieler Beziehung analog; von solchen kamen mir namentlich S. maxima und runcinata in

Digitized by Google

beiden Formen häufig vor, während Huxley's Untersuchungen S. spinosa (democratica + mucronata) zu Grunde lag.

Als Differenzpunkte der beiden Salpenformen oder Generationen lassen sich folgende aufzählen:

I. Die äussere Gestalt ist bei allen genauer beschriebenen Arten verschieden, indem namentlich die nach der Species manchfaltig wechselnden Fortsätze, welche zur gegenseitigen Befestigung der Kettensalpen dienen, den solitären fehlen. Bei manchen Arten z. B. S. maxima, runcinata (fusiformis Cuv.) ist daher die solitäre Generation an der vorn und hinten gerade abgeschnittenen Körperform sogleich zu erkennen.

II. Die Anordnung der Muskelstreifen ist wie für jede Species, so auch innerhalb derselben für die beiden Generationen charakteristisch verschieden. In histologischer Beziehung ist zu bemerken, dass man öfters an den bekanntlich quergestreiften Bündeln Verschmelzung mehrerer sieht, wo sie zusammenstossen, und die mit spitz auslaufenden Enden ineinandergeschobenen Bündel dieser Muskelgürtel möchten vielleicht eine Analogie für die Anordnung anderer ringförmiger Muskeln (Sphincteren) hergeben, wo diese nicht so leicht unmittelbar zu beobachten ist. Am Herzen werden die Muskeln von spindelförmigen Bändern gebildet, welche alle in einer Richtung ineinander geschoben sind. Manchmal beträgt die Länge eines solchen beiderseits zugespitzten Bandes kaum das 3–4fache der Breite, gewöhnlich aber sind sie mehr verlängert.

III. Die von Huxley als ciliated fossa und theilweise als Geschmacksorgan bezeichnete Parthie, welche Meyen bei S. mucronata als männliches Organ, Eschricht als Gefühlsorgan gedeutet hatten, zeigt bedeutende Verschiedenheiten nach der Species, wie ich bereits von Chamisso (A. a. O. S. 5.) und Sars (Fauna littor. Norweg. 1. Heft) für S. pinnata und runcinata angegeben finde. In den solitären Salpen zeigt sich der Streifen länger nnd bei S. pinna mehr gewunden, als in den Kettensalpen. Das Organ stellt im Wesentlichen bei verschiedenen Arten einen stark flimmernden, in einer Vertiefung liegenden Streifen von manchfacher Gestalt dar. Bei den von mir untersuchten Arten übrigens war dieser Flimmerstreifen isolirt und nicht in Verbindung mit den übrigen flimmernden Parthien der Respirationshöhle. Ich sah die beiden seitlichen, von Cuvier (Ann. du muséum IV. pl. 68 fig. 2) abgebildeten, auch von Huxley bei seiner Salpenart erwähnten Flimmerlinien, welche das vordere Ende der Respirationshöhle umfassen, von den letzten flimmernden Querbändern des Kiemenbalkens aus, zu beiden Seiten an jenem Flimmerstreifen vorbeigehen und auf der entgegengesetzten Seite (unten nach

Digitized by Google

Chamisso*), Krohn, Siebold, oben nach Cuvier, Huxley u. A.) sich beide mit dem etwas eingekrümmten vorderen Ende der flimmernden Längsrinne in Verbindung setzen. Wenn nun auch die Nachbarschaft des Ganglion, von welchem aus Fäden auch zu dem fraglichen Organ laufen (Eschricht, Huxley), für eine Sinnesthätigkeit sprechen mag, so ist dabei die Möglichkeit einer Theilnahme an der respiratorischen Thätigkeit ausser Acht zu lassen, welche Meyen (Nov. Act. Phys. Med. 1832) für diesen von ihm bei Salpa pinnata sogenannten Respirationsring bereits in Anspruch genommen hat.

Die flimmernden Stellen der Respirationshöhle begleiten überall die Hauptbahnen der Circulation. So geht die Flimmerung von der Umgebung des Herzens aus einerseits an der Längsrinne, andererseits über den Kiemenbalken vorwärts, und die vorderen Enden beider sind durch die erwähnten seitlichen Flimmerlinien verbunden. Denselben Weg nehmen starke Blutströme. In der Umgebung des isolirten, gekrümmten Flimmerstreifens an dem vorderen Ende des Kiemenbalkens ist auch eine Hauptcommunicationsstelle der Blutbahnen und wenn überhaupt wohl die Flimmerung zu der Respirationsthätigkeit hier eine Beziehung hat, könnte die Nachbarschaft jenes Flimmerorganes und der Centralnervenmasse auch hierin eine Bedeutung finden.

Die berührte Längsrinne ist nicht durchaus mit Cilien besetzt, wohl aber geht constant ein schmaler Flimmerstreifen am Rand derselben hin und zwar an der rechten Seite, wenn man das Ganglion oben und vorn annimmt. Im Innern der Rinne liegt, was Huxley „endostyle" nennt, und Cuvier nach Weingeistexemplaren als wurmähnliche Fäden beschrieben hatte, welche man leicht mit blossem Auge sieht. Microscopisch fand ich darin Reihen von Zellen, meist polygonal aneinander abgeplattet, dabei länglich, von sehr verschiedener Grösse (0, 01—0, 04''') mit bläschenförmigen Kernen von 0,004—0,015''' und Kernkörperchen von 0,002—3''', der Zelleninhalt ist etwas gelblich, fein granulirt, das Ganze Eiern oder Ganglienzellen nicht unähnlich. Ausserdem liegen in der Tiefe der Rinne wenigstens bei jungen Thieren sehr feine Fäden, welche durch Flimmerbewegung hin- und herflottiren. Namentlich in das vordere, dickere Ende des Organs sieht man auch Nerven treten.

Bei den Salpenarten, wo diese mit Zellen ausgekleidete Furche vom vorderen Ende her nur eine Strecke weit geht, wie bei Salpa democratica,

*) Chamisso stimmt nicht, wie Huxley angibt, mit Cuvier in der Bestimmung des vordern und hintern Endes der Salpen überein, sondern ist offenbar auch hierin entgegengesetzter Ansicht.

Digitized by Google

zonaria u. A. erstreckt sich die den Rand begleitende Flimmerlinie demungeachtet bis zum Nucleus nach hinten fort. Die Flimmerzellen bilden hier wie an dem Kiemenbalken und sonst häufig bloss eine einzige, kolossal dicke Cilie, es kommen aber auch Uebergänge zu Cilienbüscheln durch Spaltung vor.

IV. Chamisso hatte die oben erwähnte Verschiedenheit des gewundenen Flimmerstreifens als „gravissimum prolium discrimen" bezeichnet, wenn dieser wirklich, wie Eschscholz glaubte, ein Nerve wäre. Ein solcher Unterschied findet sich aber in der That an der Masse, welche dem Ganglion etwas nach vorne unmittelbar aufliegt. Huxley bezeichnet dieselbe kurz als Gehörbläschen, in welchem bei beiden Generationen 4 Otolithen lägen, „subhemispherical calcareous bodies with black pigment spots on their outer surface." Von Andern ist dieselbe Masse schon als Auge bezeichnet worden. Ich fand auf dem Ganglion mit seiner Nervenausstrahlung eine körnig-zellige Masse liegen, welche mit jenem zum Theil unmittelbar, zum Theil durch faserige Elemente in Verbindung steht, und nach aussen von einer starken hellen Membran überzogen ist, worüber dann erst die allgemeine Decke sich hinzieht. Im Innern liegt Pigment, (manchmal ziemlich deutlich Pigmentzellen) von roth- bis schwarzbrauner Färbung. Dieses Pigment bildet bei der solitären Salpa pinnata immer ein Hufeisen oder einen vorn offenen, nicht ganz runden Ring, so dass es fast wie ein Auge mit Colobom aussieht. Bei den Kettensalpen derselben Arten sind immer zwei seitliche hintere und ein mittlerer vorderer Fleck zu unterscheiden, welcher in einer nach vorn gerichteten abgerundeten Spitze gelegen, bisweilen wieder in zwei Abtheilungen zerfällt, eine vordere und eine hintere. Dadurch erhält das Organ ein dreilappiges Ansehen.

Ich will nicht untersuchen, wie weit hierin die Erfordernisse gegeben sind, um den Körper mit Bestimmtheit für ein Auge zu erklären*), doch sind für ein Gehörorgan hier mindestens nicht mehr Anhaltspunkte vorhanden. Eine gewisse Bedeutung aber ist der erwähnten Formverschiedenheit der Pigmentflecken um so mehr beizulegen, als sie sich in analoger Weise bei anderen Salpen (maxima und runcinata) wiederholt und bei beiden Generationen derselben in Erwachsenen wie in Embryonen kenntlich ist, wo der fragliche Körper auf dem Ganglion einen starken, etwas nach

*) Eine Empfindlichkeit für das Licht gibt sich bei S. pinnata wenigstens dadurch zu erkennen, dass sie in grösseren Gefässen sich fast alle nach der Seite hin ziehen, von welcher Seite her das Licht durch das Fenster einfällt.

Digitized by Google

vorn gerichteten Vorsprung bildet. Bei dem einzigen Exemplar von Salpa democratica, welches ich gesehen habe, war die hufeisenförmige Gestalt des Pigmentfleckes ebenfalls sehr deutlich und nach einzelnen Beobachtungen an anderen Salpenarten zu schliessen, scheint ein constanter Charakter der zweierlei Generationen in der Verschiedenheit der Pigmentflecke zu liegen. Die Form der letzteren weicht übrigens auch je nach der Species ab.

V. Einen weiteren anatomischen Unterschied der Generationen hat Chamisso für Salpa pinnata in der schon von Forskahl und Cuvier bemerkten zweifachen Form der seitlichen, meist für Ovarien gehaltenen Streifen angegeben und ich kann die vollkommene Beständigkeit des Merkmales für diese Species bestätigen.

Die solitäre Generation besitzt immer, auch bereits als Embryo, 5 kurze durch die Muskelgürtel getrennte Streifen jederseits, die Kettensalpe dagegen immer jederseits einen einfachen längeren Streifen. Meyens Annahme (a. a. O. S. 399), dass das Unterbrochensein durch Ausbildung einzelner Partikelchen zu Eiern bedingt sei, ist somit ungegründet, indem jenes Unterbrochensein und Bildung eines, bei Salpa pinnata ohnehin immer einzigen Eies nie in demselben Individuum statt hat; für dieses Ei ist ausserdem seither ein ganz anderer Ursprung bekannt geworden. Dagegen habe ich sehr häufig, wie Meyen, ohne andere Abweichung die Streifen statt violet, weiss gesehen und es fiel mir auf, dass dann auch der Hode weiss ist und die sonst vorhandene complementäre gelbliche Färbung anderer Stellen zu fehlen pflegt. Bei der solitären Form ist die Farbe der Knospenkette mit den Streifen conform entweder bläulich oder weiss.

Wenn nun diese Streifen keine Eierstöcke sind, was sind sie sonst? Ich möchte sie vermuthungsweise für Harnorgane halten, ohne jedoch bis jetzt einen bestimmten chemischen Nachweis geben zu können. Sie enthalten mikroskopisch lediglich bläschenartige Körperchen von 0,006—8''', wie sie auch sonst an vielen Stellen vorkommen, aber diese sind mehr oder minder mit bräunlichen Körnern besetzt oder erfüllt. Klümpchen ähnlicher Körperchen, ebenfalls theils schön gefärbt, theils ungefärbt, kommen auch im Nucleus anderer Salpen vor und es scheint, dass wie Darm und Hode so auch diese Organe bei Salpa pinnata der Länge nach ausgedehnt, bei den meisten anderen Arten aber im Nucleus zusammengerollt sind.

VI. Die Lage des Darmkanals ist, wie von Chamisso zuerst und allein beachtet worden zu sein scheint, bei S. pinnata sehr abweichend in beiden Generationen. In der aggregirten Form liegt er, nach einem kleinen Bogen am Anfang, ganz längs der unteren Wand, und der After in der Nähe des Fortsatzes, durch welchen die Salpen aneinander haften.

Digitized by Google

Bei der solitären Form liegt der Anfang des Darmkanals wie dort in der Nähe des Herzens, die Fortsetzung aber nach der Umbiegung liegt innerhalb des Kiemenbalkens und der After auf eine sehr auffallende Weise an der oberen Wand dicht hinter dem Ganglion.

Bei den Salpen mit Nucleus ist es schwer, sich zu überzeugen, ob Lageverschiedenheiten des Darmes vorkommen. Sehr interessant aber ist in dieser Beziehung die von Chamisso beschriebene Salpa affinis, wo bei der solitären Form der Darm ebenfalls gestreckt in dem Kiemenbalken liegen, bei der aggregirten aber zusammengerollt sein soll, ähnlich wie im Nucleus anderer Salpen. Es sind also hier innerhalb einer Species die zwei Typen des Darmes, welche sonst bei verschiedenen Species vorkommen, repräsentirt.

VII. Eine weitere Verschiedenheit des Darmkanals besteht bei der S. pinnata darin, dass der blindsackförmige Anhang bald einfach bald doppelt vorhanden ist.

Bei der aggregirten Form ist er immer einfach und wurde von Cuvier und Anderen als Magen beschrieben, von Meyen als Gallenblase, indem derselbe die Ausmündung des dünnen Halses in den Darm übersah und ihn irrthümlich mit dem für die Leber gehaltenen Hoden communiciren liess.

Bei der solitären Form ist der Anhang immer doppelt, so dass auf jeder Seite des Darmes einer einmündet. Diese Mündungen liegen gleich hinter der Stelle, wo der anfangs gebogene Darm den geradegestreckten Verlauf angenommen hat. Die Abbildung bei Chamisso 1 A und 1 B zeigt von der Seite und von oben die länglich blattförmige Gestalt der nebeneinander gelagerten ganz dünnen Anhänge. Aber nie habe ich unter einer sehr grossen Zahl von Individuen der aggregirten Form einen doppelten Anhang gefunden, wie a. a. O. Fig. 1 E. abgebildet ist.

Die Bezeichnung des Organs als Magen ist insofern etwas uneigentlich, als bei dem dünnen Hals und der ganz platten Form ein Eindringen von Speisen behufs der Verdauung nicht vorzukommen scheint. Ob bei Salpen mit Nucleus der Anhang in der solitären Form ebenfalls immer doppelt ist, kann ich bis jetzt nicht mit Bestimmtheit angeben.

VIII. Mit der ein- oder zweifachen Anwesenheit des Anhangs stimmt ganz überein das ein- oder zweifache Vorhandensein des Stammes eines merkwürdigen Röhrensystemes. Huxley beschreibt dasselbe ebenfalls von S. democratica und gibt an, dass eine Abbildung von S. pinnata bei Quoy und Gaimard gegeben sei, welches Werk mir jedoch nicht zugänglich ist.

Ich sah bei S. pinnata neben dem Hals jedes der erwähnten Anhänge einen Gefässstamm von dem Darm herkommen, diesen in seinem Verlaufe

Digitized by Google

begleiten, sich in Zweige theilen, welche den Darm erst lose umspinnen, dann unmittelbar an ihn treten und ein sehr reiches und engmaschiges Netz auf seiner Wand bilden. Dieses Netz, dessen Entstehung durch zackenförmige Auslaufer man bei Embryonen sehr schön verfolgen kann, beginnt etwa in der Hälfte der Länge des Darmes und erstreckt sich bis in die Nähe des Afters. Die Weite der Röhren nimmt vom Stamm aus etwas ab, ist aber an den Anastomosen oft wieder etwas beträchtlicher. Die Röhren haben eigene Wände und einen vollkommen glashellen Inhalt. Bei der solitären Salpenform sind nach dem Obigen zwei, bei der aggregirten ein einziger Stamm am Anfangstheil des Darmes vorhanden. Von Salpa maxima und runcinata kann ich die Existenz dieses Röhrensystemes, aber nicht das Vorkommen zweier Stämme in der solitären Form angeben.

Welche Bedeutung haben nun diese Röhren? Anfangs war ich, wie Huxley, versucht, sie für ein System resorbirender Lymphgefässe zu halten; da ich aber eine Verbindung mit dem Blutgefässsystem nie sehen konnte, sondern mich von der Einmündung in den Darm überzeugt zu haben glaube, würde ihre Function, das im Endtheil des Darms Resorbirte in den Anfangstheil zurückzutransportiren, eine sehr sonderbare sein. Die Localität der Einmündung könnte auf einen bisher bei Salpen mangelnden Gallenapparat schliessen lassen, aber dazu gehen, ungerechnet die vollkommene Farblosigkeit, alle Elementartheile ab, welche für eine Leber gehalten werden könnten. Dagegen wird bei ferneren Untersuchungen darauf zu achten sein, ob die Kanäle nicht für ein Wassergefässsystem angesprochen werden könnten, wie es bei anderen Mollusken mehr entwickelt vorkömmt.

Was die Leber betrifft, so wurde bisher bald der Hode, bald die Knospenkette, bald der Eläoblast dafür gehalten. Ein getrenntes Organ, welches diesen Namen verdient, ist wohl gar nicht vorhanden, sondern die zellige Auskleidung des Darmes stellt zugleich die Leber dar, indem grosse Epithelcylinder an bestimmten Stellen bald Fett bald einen intensiv gelben Farbestoff, bald Beides zugleich als Tropfen und Klumpen enthalten, welche die Zelle manchmal ganz ausfüllen. Hievon rührt zu einem guten Theil, jedoch nicht ausschliesslich, die intensiv gelbbraune Farbe des Nucleus her. Bei Salpa pinnata ist die Färbung nicht so intensiv.

Zu den genannten zahlreichen Verschiedenheiten in der Anordnung der Organe des individuellen Lebens kommen dann die noch bedeutenderen Abweichungen in den Fortpflanzungsorganen der beiden Salpenformen.

Hierin kann ich Krohn's und Huxley's Angaben nach einer sehr grossen Zahl von Exemplaren der Salpa pinnata, maxima und runcinata

bestätigen, und bei mehreren anderen Arten habe ich wenigstens nichts Widersprechendes gesehen. Die aggregirte Generation hat immer Hoden, in welchen die Spermatozoiden erst spät zur Reife kommen und meist ein ein einziges Ei, dessen Entwicklung dem Wachsthum der alten Salpe parallel geht. Die solitäre Generation dagegen, aus welcher durch Knospung die Ketten hervorgehen, besitzt nie Hoden und Eier, soviel ich gesehen habe, was ich um so mehr bemerken will, als bei Chamisso Fig. 1 A und B die solitäre Form von S. pinnata mit Hoden (damals = Leber) abgebildet ist. Zu einem Irrthum in Betreff der Embryonen könnte man dadurch verleitet werden, dass manchmal kleine Sälpchen von grösseren mit dem Wasser eingeschlürft und aus der engeren hinteren Oeffnung der Respirationshöhle nicht alsbald wieder ausgestossen werden. Die Aufklärung wird aber jederzeit leicht sein.

---

# Ueber die Nerven des Herzens.

Von CLOETTA.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 27. März 1852.)

R. Lee beschreibt in seiner Abhandlung: Memoir on the ganglia and nerves of the heart by Robert Lee, London 1851, Ganglien und Nerven an Herzen von Säugethieren, welche bisher noch nicht genau verfolgt und dargestellt worden seien; hauptsächlich hat er sich zur Aufgabe gemacht, die oberflächlichen Herznerven, welche sich von der Basis gegen die Spitze hin verbreiten, darzustellen. Ich habe mich ebenfalls bemüht, die Nerven an Menschen-, Kalbs- und Ochsenherzen zu präpariren und kann in vielen Punkten das von Lee Behauptete bestätigen.

Wie schon längst bekannt, liegt bei Säugethieren ein grossor Nervenplexus zwischen Art. plum. und Aorta; von diesem Plexus aus ziehen zahlreiche Nervenstämme zu den Vorhöfen und Kammern, um sich theils in die Herzsubstanz zu begeben, theils sich oberflächlich auf derselben zu verbreiten; die stärksten Aeste sieht man ins Septum eintreten. Auf den Vorhöfen und auf der Grenze zwischen Vorhof und Kammer bilden diese Nerven Plexus und es kommen daselbst Ganglien vor, welche Lee richtig beschreibt und abbildet, welche aber auch Remak schon im Jahr 1838 in Froriep's N. Not. bekannt gemacht und im Jahr 1844 in Müller's

Digitized by Google

Archiv abgebildet hat. Die Nerven, welche auf der Oberfläche des Herzens verlaufen, bieten keine Regelmässigkeit in Zahl und Verlauf dar, am deutlichsten sind sie am Herzen des Ochsen und Kalbes; auf dem Herzen des Kalbsfoetus, an welchem überhaupt die Nerven ausgezeichnet zu sehen waren, bildeten diese oberflächlichen Nerven durch ihre Verbindungen ein Netz. Bei menschlichen Herzen sind diese oberflächlichen Herznerven äusserst zart und schwierig zu präpariren und es ist mir nie gelungen, sie in so grosser Anzahl wie Lee zu sehen. Bei der Präparation dieser Nerven gibt Lee an, müsse man die Serosa entfernen und eine 6—12fache Vergrösserung anwenden, um ihren Verlauf deutlich sehen zu können; wenn Lee von einer Fascia cordis spricht, die ebenfalls entfernt werden müsse, so habe ich mich von ihrer Existenz nicht überzeugen können; wenn auch an einzelnen Stellen das Bindegewebe der Serosa stärker entwickelt ist und oft so fest mit der Muskelsubstanz zusammenhängt, dass es nicht von Letzterer rein getrennt werden kann, so ist man desshalb noch nicht berechtigt, eine Fascia anzunehmen, welche, wie Lee annimmt, die gleiche Bedeutung wie die Sehnen der gewöhnlichen Muskeln haben soll. Auffallend sind die platten Erweiterungen, welche die oberflächlichen Nerven beim Kalbe und Ochsen an den Stellen zeigen, wo sie quer über die Gefässe gehen; diese platten Anschwellungen haben eine solche Aehnlichkeit mit Ganglien, dass Lee, der bei seinen Untersuchungen nur eine 6—12fache Vergrösserung anwandte, sie wirklich für solche hielt; untersucht man sie aber microscopisch, so findet man in ihnen keine Ganglienzellen. Die platten Anschwellungen hat vielleicht schon Scarpa gesehen, indem er sagt: in equo autem et bove in iis ramis cardiacorum, qui per superficiem cordis reptant, nonnulli olivaria corpora gignunt; beim Menschen sind sie nicht zu sehen.

Eine fernere Behauptung von Lee, dass in Bezug auf Reichthum der Nerven der linke Ventrikel den rechten übertreffe, kann ich bestätigen; man findet dieses am auffallendsten am Herzen des Ochsen. Ob an menschlichen hypertrophischen Herzen die Nerven auch im Verhältnisse wachsen, wie Lee angibt, darüber konnte ich keine Beobachtungen anstellen, da mir kein exquisit hypertrophisches Herz zu Gebote stand.

Was die Nerven des Endocardium betrifft, so sieht man dieselben oft mit blossem Auge; bei der microscopischen Untersuchung überzeugt man sich von dem zahlreichen Vorkommen derselben.

Obwohl die Existenz von Nerven in der Muskelsubstanz des Herzens schon vor der Arbeit von Lee eine ausgemachte Sache war, so ist doch anzuerkennen, dass er durch seine sorgfältige Präparation die Reichhaltigkeit des Herzens an Nerven nachgewiesen hat. Aus dieser



Digitized by Google

Reichhaltigkeit an Nerven zieht aber Lee Schlüsse für die Physiologie des Herzens, denen ich nicht beistimmen kann, so z. B. glaubt er dadurch Zweifel gehoben zu haben, welche man über die Ansicht, dass das Fortschlagen eines ausgeschnittenen Herzens von dem Vorhandensein von Ganglien herrühre, hegen könnte.

---

# Ueber die Entwicklung der Blüthe und insbesondere des Fruchtknotens von Capparis sicula Guss.

Von Prof. SCHENK.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 14. Februar 1852.)

Die Familie der Cappárideen ist mit den Crucifern und Passifloren in mancher Beziehung verwandt, und namentlich sind es die Fruchtknoten der beiden Gruppen dieser Familie, in welchen sich diese Verwandtschaft besonders ausprägt. Erinnert die Structur und der Habitus des Fruchtknotens der Cleomeen vielfach an jenen der Cruciferen so ist es andererseits der Fruchtknoten der Cappareen, welcher, wie auch die Blüthe, an die Passifloren erinnert. Durch die Zahlenverhältnisse der einhüllenden Blattorgane der Blüthe, das fehlende Eiweiss des Saamens stehen indess beide Gruppen den Cruciferen näher, als den Passifloren. Der mit den Passifloren übereinstimmende Habitus des Fruchtknotens legt die Vermuthung nahe, dass für dieses Organ bei den Cappárideen eine gleiche morphologische Deutung wie bei den Passifloren anzunehmen sei. Der Fruchtknoten der letztern ist, Griffel und Narbe ausgenommen, ein Axenorgan, der Fruchtknoten der Capparideen hingegen wird aus 2—8 Fruchtblättern zusammengesetzt angesehen. Da ich durch die Güte Prof. H. Müller's in Weingeist aufbewahrte Knospen von Capparis sicula Guss. in verschiedenen Entwicklungsstufen erhielt, so hielt ich es für angemessen, die Entwicklung der Blüthe und des Fruchtknotens dieser Art einer näheren Untersuchung zu unterwerfen.

Das erste Auftreten der Blüthe ist durch das Erscheinen einer kleinen seitlich aus der Axe in der Achsel eines Blattes sich entwickelnden Vorragung bezeichnet. Bei ihrer allmäligen Vergrösserung wird diese Vorragung zu einem kugeligen, gegen den Stengel hin etwas verschmälerten zelligen

Digitized by Google

Körper. Mit leichter Mühe erhält man auf einem Längsschnitte durch die äusserste Spitze blühender Stengel die ganze Entwicklungsfolge bis zu dem zuletzt angegebenen Zustande. An diesem zelligen Körper, der sogenannten Blüthenkugel, der jungen Blüthenaxe, und zwar am kugelichen Theile derselben erscheinen als seitliche Vorragungen zuerst die beiden äussern, später etwas höher und mit ihnen abwechselnd die beiden inneren Kelchblätter. In Knospen von $\frac{1}{8}'''$—$\frac{1}{6}'''$ findet man die beiden äusseren Kelchblätter schon ziemlich gross, die beiden inneren dagegen als halbkugelige Höcker, welche über den Rand der Basis der beiden äussern Kelchblätter hervorsehen. Ist die Knospe $\frac{1}{4}'''$—$\frac{1}{3}'''$ lang, so sind auch die beiden inneren Kelchblätter in ihrer Entwicklung fortgeschritten, ohne sich aber, so wenig wie in den früheren Entwicklungsstufen die äusseren Kelchblätter mit den Rändern und der Spitze zu decken. Bei den äusseren Kelchblättern ist diess jetzt der Fall. Diess Verhalten hängt mit der Gestalt der Kelchblätter innig zusammen. So lange sie sich nicht decken, sind sie flache eylanzettliche Blättchen, bei ihrem weiteren Wachsthum werden sie concav. Die Kronenblätter, in ihrer Entstehung den Kelchblättern folgend, werden in Knospen der zuletzt angegebenen Grösse als kleine seitliche Höcker sichtbar, oder sind zuweilen schon so weit vorgerückt, dass sie als ovale Blättchen vorhanden sind. Sie entstehen zu vier in einer Ebene. Während der Entwicklung der Kelchblätter behält der über den Blattorganen befindliche Theil der Blüthenaxe seine kugelige Form; bei dem Auftreten der Kelchblätter wird er eyförmig und zeigt an seiner Spitze eine kleine stumpfe Erhöhung. Von den Staubblättern ist noch keine Spur vorhanden. Der unterhalb der Blattorgane befindliche verschmälerte Theil der Blüthenaxe hat sich etwas vergrössert und ist als Blüthenstiel nicht zu verkennen. Hat die Knospe eine Länge von $\frac{1}{2}'''$, so stehen die Staubblätter als kugelig-eyförmige Körperchen in 4—5 Reihen übereinander an der Blüthenaxe. Wenn ich nicht irre, so bilden 8 Staubblätter einen Wirtel; unter allen Knospen konnte ich keine finden, welche einen andern als den eben angegebenen Entwicklungszustand hätte beobachten lassen. Der Theil der Blüthenaxe, welcher die Staubblätter trägt, bildet eine Halbkugel, deren nach oben gekehrte Wölbung einen verkehrteyförmigen, an der Spitze abgestutzten, schüsselförmig vertieften, die Staubblätter überragenden Körper trägt. Dieser Körper ist die weitere Entwicklungsstufe der kleinen stumpfen Erhöhung, welche man bei dem Auftreten ber Blüthenblätter an der Spitze der Blüthenaxe bemerkte; beide sind die ersten Entwicklungsstufen des Fruchtknotens. Ehe ich die weitere Ausbildung des Fruchtknotens verfolge, erwähne ich noch die wesentlichsten Punkte der Entwicklung der Blattorgane der Blüthe. Kelch- und Kronenblätter vergrössern sich mehr



Digitized by Google

und mehr; die Ungleichheit der ersteren tritt immer deutlicher hervor; ihre anfangs sehr dichte Behaarung verschwindet und ist an einer Knospe von 2—2½''' vollständig verloren gegangen. Um diese Zeit zeigt das eine äussere Kelchblatt auch die sackförmige Erweiterung an seiner Basis, welche im weiteren Verlaufe der Entwicklung immer deutlicher hervortritt. Hat die Knospe 1''' Länge, so unterscheidet man an den Staubblättern deutlich die Anthere und das Filament; letzteres ist kürzer als die erstere, in welcher die vier Fächer schon gebildet sind. Bei einer 3''' langen Knospe sind die Filamente dreimal länger als die Anthere, ihre Biegung wird sichtbar. Bis zur völligen Ausbildung vergrössern sie sich so weit, dass sie die Anthere an Länge vielmals übertreffen; in der entwickelten Knospe sind sie propfenzieherartig zweimal um den Fruchtknoten und seinen Stiel gewunden.

Die erste Anlage des Fruchtknotens ist, wie erwähnt, eine kurze cylindrische, abgestumpfte Vorragung als Spitze der Blüthenaxe, deren Gestalt bei weiterer Entwicklung verkehrteyförmig wird, wobei zugleich an ihrer Spitze eine seichte Vertiefung entsteht. Der Durchmesser der Basis ist bedeutend geringer als jener der Spitze. Die verschmälerte Basis ist die Anlage zum Stiele des Fruchtknotens, die seichte Vertiefung bezeichnet den Anfang der Bildung der Fruchtknotenhöhle. Die Vertiefung vergrössert sich fortwährend, auf ihrem Rande erscheinen 4—6, manchmal 7—9 Vorragungen, welche nichts anderes als die ersten Andeutungen der Narbe sind. In der 1''' langen Knospe findet man den jungen Fruchtknoten schon in diesem Zustande. Hat die Knospe eine Länge von 2½'''—2''', so bemerkt man auf der Innenwand des Fruchtknotens als die Anlage der Saamenträger eben so viele Längsleisten als Narbenanlagen vorhanden sind, welche mit diesen abwechseln, bei ihrem weitern Wachsthum im Centrum der Fruchtknotenhöhle zusammentreffen, dort verwachsen, demnach bei ihrer völligen Entwicklung eben so viele Fächer bilden, als Leisten vorhanden waren. Dicht an den Ursprungsstellen der Leisten aus der Wand der Fruchtknotenhöhle entsteht zuerst eine, dann eine zweite Reihe von kleinen Höckern aus den Seitenflächen der Leisten, die ersten Anlagen der Saamenknospen. In der 3''' langen Knospe ist die Fruchtknotenhöhle an ihrem oberen Ende durch die vergrösserten Narben bis auf einen engen Canal geschlossen, der Stiel des Fruchtknotens ist deutlich zu unterscheiden, jedoch noch ohne Biegung, die beiden Integumente der Saamenknospen im Entstehen begriffen. In der 3½'''—4''' langen Knospe beginnt die Biegung des Stieles des Fruchtknotens, die Integumente decken die Hälfte des Nucleus, in welchem etwas unter seiner Spitze der Embryosack als längliche Zelle sichtbar ist, die Krümmung der Saamenknospe hat begonnen. Die durch die Knospenträger gebildeten Scheidewände sind noch vorhanden; bemerkte

Digitized by Google

man aber schon früher, dass an den Stellen, wo sie an der inneren Wand des Fruchtknotens entspringen und da, wo sie im Centrum der Fruchknotenhöhle zusammenstossen, sie aus dicht aneinander liegenden Zellen, und den dazwischen liegenden Theilen aus lockerem Zellgewebe bestehen, so tritt diess jetzt noch deutlicher hervor, indem ein Luftgang durch die mehr und mehr sich erweiternden Intercellulargänge entstanden ist. Er nimmt einen nicht unbedeutenden Theil der Scheidewand ein. Kurz vor dem Aufbrechen der Blüthe und während desselben ist er so gross, dass er die ganze Scheidewand, mit Ausnahme der Stellen, wo die Saamenknospen stehen und sie im Mittelpunkt der Fruchtknotenhöhle vereinigt sind, einnimmt. Seine Wände bestehen aus einer einzigen Zellenschichte, daher sie sehr leicht zerreissen. Die Saamenknospen sind fast ganz ausgebildet, die Integumente überragen den Nucleus. Der Embryosack ist ebenfalls vergrössert. Der Stiel des Fruchtknotens ist zweimal knieförmig gebogen. In der geöffneten Blüthe sind die Saamenknospen vollständig entwickelt; der Zusammenhang der Scheidewände zum Theile noch vorhanden, zum Theile aber schon aufgehoben. Längere Zeit nach dem Oeffnen der Blüthe, wenn ein Theil der Blüthenblätter abgefallen, sind die Scheidewände verschwunden, die Saamenträger stehen als Längsleisten auf der inneren Wand des Fruchtknotens und tragen wie in allen früheren Entwicklungsstufen zwei Reihen von Saamenknospen dicht an ihrer Ursprungsstelle. In einigen Saamenknospen fand ich um diese Zeit an der Spitze des Embryosackes eine länglichrunde Zelle, das befruchtete Keimbläschen. Das Verschwinden der Scheidewände ist demnach ein Vorgang, der kurz vor und während des Hinabsteigens der Pollenschläuche und ihres Eintretens in die Saamenknospe statt hat. Bei dem weiteren Wachsthum des Fruchtknotens nimmt die Dicke seiner Wand zu und zwar zuerst gleichmässig an allen Stellen. Später aber, wenn er eine Länge von 5—6''' und darüber erreicht hat, wachsen nur jene Stellen in die Dicke, welche zwischen den Saamenträgern liegen, so dass die Saamenträger durch die nach dem Inneren der Fruchtknotenhöhle vortretenden Zellenmassen auf beiden Seiten überragt werden und in tiefen Furchen stehen. Nur die befruchteten Saamenknospen ragen frei in die enge Fruchknotenhöhle hinein. Verhältnissmässig sind solcher Saamenknospen nicht sehr viele, da in der Regel nur 2—4 Saamenträger und auch diese nur theilweise befruchtete Saamenknospen tragen.

In der Wand des Fruchtknotens lassen sich zwei aus mehreren Zellenschichten bestehende Zonen unterscheiden; eine äussere, welche aus kleinern, sich inniger berührenden Zellen besteht, die Gefässbündel enthält; dann eine innere aus grössern, stärkehaltigen, weniger innig verbundenen Zellen bestehend. Diese enthält Milchsaftgänge. Ist die Reife des Frucht-

Digitized by Google

knotens noch weiter fortgeschritten, so findet man durch die stete Vermehrung der Zellen der inneren Zone die reifenden Saamenknospen auf allen Seiten von Zellgewebe umgeben, wobei man sich leicht von dessen ununterbrochenen Zusammenhang mit der Wand des Fruchtknotens überzeugt. In beinahe völlig reifen Fruchtknoten ist die Wand desselben im Verhältnisse zu seiner Grösse von geringer Dicke, die fast reifen Saamenknospen sind durch dünne Zellgewebsplatten, deren Zellen Stärke enthalten, getrennt. Auch in diesem Zustande lässt sich leicht der Zusammenhang dieser Zellgewebspartheieen mit der Wand des Fruchtknotens nachweisen, und dass sie der inneren Zone der Fruchtknotenwand angehören. In der völlig reifen Frucht, welche ich indess nicht untersuchen konnte, liegen die Saamen in eine Pulpa eingebettet, deren Ursprung nur in dem eben bezeichneten Zellgewebe gesucht werden kann. In den reifenden Saamenknospen wird der Nucleus durch den Embryosack bis auf einen unbedeutenden Rest verdrängt, die Epidermis des äussern Integumentes zur harten Saamenschale. Ist der Fruchtknoten 6''' lang, so sind die Zellenwände der Epidermis des äussern Integuments schon ziemlich verdickt, die Bildung der Testa seminis also schon soweit gediehen, dass sie deutlich zu unterscheiden ist.

Der Fruchtknoten von Capparis ist, wie sich aus seiner Entwicklung ergibt, ein Axenorgan, wie jener von Passiflora. Dort, wie hier ist es die Spitze der Blüthenaxe, die becherförmig sich entwickelnd die Fruchtknotenhöhle bildet, die Narbe allein besteht aus Blattorganen. Gibt es nun auch Blattorgane, welche, wie z. B. die Nebenkronenblätter von Helleborus eine ähnliche Entwicklung besitzen, so entstehen diese immer seitlich an der Blüthenaxe, während bei diesen Fruchtknoten die Spitze der Blüthenaxe selbst es ist, welche zum Fruchtknoten wird. Durch die übereinstimmende Entwicklung dieses Organes wird die Familie der Capparideae noch inniger mit jener der Passifloren verknüpft, und sie erscheint, berücksichtigt man andererseits die Uebereinstimmung in der Zahl der einhüllenden Blattorgane und den Bau des Fruchtknotens und der Frucht der Cleomeen als eine die Cruciferen und Passifloren vermittelnde Pflanzengruppe, in welcher die genannten zwei Gruppen je einer dieser Familie entsprechen, und ohne Zweifel darf man die Axennatur des Fruchtknotens für alle Capparideen in Anspruch nehmen. Hinsichtlich des Gattungscharacters von Capparis ist zu erwähnen, dass das Ovarium ursprünglich 4 bis 8fächerig ist; erst bei der beginnenden Reife wird es einfächerig. Zur Bildung der Pulpa können die Scheidewände indess nichts beitragen, da sie in den der Bildung der Pulpa vorangehenden Stadien nicht mehr vorhanden sind. Diese wird jedenfalls von dem Zellgewebe der Wand des

Digitized by Google

Fruchtknotens gebildet. Ferner ist die gewöhnliche Bezeichnung der Anheftung der Saamenknospen an dem Saamenträger, welche sich auch bei Endlicher (Gen. plant. Nr. 5000) findet, dahin zu berichtigen, dass sie nicht neben, sondern auf den Saamenträgern stehen. Einer mündlichen Mittheilung Prof. Müller's verdanke ich die Notiz, dass auch die Frucht von Capparis aufspringt, während allgemein angenommen ist, dass die Früchte der Gattung Capparis nicht aufspringen.

---

# Hygieische Studien aus den Militärconscriptionslisten des Königreiches Bayern.

Von Prof. ESCHERICH.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 24. April 1852.)

Die Militairconscriptionslisten können zu hygieischen Studien und Zwecken verwerthet werden, weil die Aushebungsbehörde mit rücksichtsloser Gleichmässigkeit in einem bestimmten Lebensalter, hier nach dem vollendeten 20. und vor geendetem 21. Lebensjahre, die ganze männliche Bevölkerung des Landes conscribirt oder beziffert, unter das Maass stellt und einen grossen Theil derselben auch bezüglich ihrer Militairdiensttauglichkeit untersucht und begutachten lässt. Diese Jahrescontingente bilden eine Einheit, einen genau fixirten Bruchtheil der allgemeinen Bevölkerung, können mit dieser in Vergleich gesetzt werden und die Einheiten der verschiedenen Jahrescontingente wieder unter sich. Ebenso können jene Einheiten des ganzen Landes wieder in kleinere Bruchtheile nach den politischen Kreisen resp. Provinzen, und selbst kleinere Kreise resp. Conscriptionsbezirke zerlegt und diese Bruchtheile wieder als selbstständige Einheiten unter sich und mit dem Ganzen verglichen werden. Den Zahlengrössen resp. bezifferten Militärpflichtigen adhäriren aber ausser der Eigenschaft des physischen Seyns noch mannichfaltige andere und integrirende Bestandtheile des Seyns, welche bei dieser Gelegenheit untersucht und beurtheilt werden, wie die Körpergrösse und Körperstärke.

Das Leben selbst bis in seine konkrete Mannigfaltigkeit ist der Effect vieler concurrirenden und compensirenden, unter sich wechselnden Bedingungen, welche synthetisch nicht konstruirt und nur analytisch erforscht

Digitized by Google

werden können. In dem Jahreskontingent der Militairpflichtigen ist nur einmal Gelegenheit gegeben, an einem grossen Bruchtheile der Bevölkerung, welcher unter gleichen subjectiven Verhältnissen der Geburts- und Lebensjahre, der allgemeinen physischen, psychischen und socialen Einflüsse eines 20jährigen Lebens steht, diese wechselnden Bedingungen und Rückwirkungen allgemeiner Agentien auf die Lebensentwicklung und Gestaltung zu analysiren, die normale und anormale Entwicklung zu abstrahiren, die Arten und Grössen der physischen und socialen Perturbationen in der normalen Entwicklung zu erforschen. Im ganzen Bereiche der ärztlichen Erfahrung und der öffentlichen Verwaltung ist nicht wieder ein so umfängliches und brauchbares Material gegeben für hygieische Studien, und sollte desshalb im Grade seiner Wichtigkeit erkannt und benutzt werden.

Ein Fragment der Physiologie der menschlichen Gesellschaft wird hier gegeben, und zwar über jenen Bruchtheil der Gesellschaft, welcher vorzugsweise porduktiv ist und auf dem ausschliesslich die physische wie ökonomische Kraft der Bevölkerung ruht. Die Erforschungsweise ist eine durchaus exakte, unbefangene, analystische. Den Resultaten wie Argumenten gehört mathematische Beweiskraft an. Der bequeme Einwand gegen statistische Arbeiten, dass die Ziffern unrichtig und willkürlich eingesetzt seien, ist hier unzulässig, indem hier Willkühr, Unterlassung und Ueberschätzung auch in einzelnen Rubren der Zählung bei vielen Tausenden auch nicht um ein einfaches Eins möglich, hier die gewissenhafteste und sorgfältigste Bezifferung in allen Details nothwendig und wirklich ist. Nach bayerischen Gesetzen wäre jeder seines Vermögens, jeder künftigen Ansässigmachung und Verehlichung verlustig, welcher sich muthwillig der Militairpflicht entzieht, und ausgedehnte Recherchen werden gepflogen, wenn ein Einzelner sich nicht finden sollte. Hier handelt es sich aber um 916,971 Militärpflichtige, welche aus der Altersklasse 1808—1830 während 1829 und 1851 conscribirt wurden. Aus der Gleichmässigkeit oder dem Wechsel der Jahrescontingente lassen sich bestimmte Resultate ziehen und der numerische Nachweis wechselnder Einflüsse auf das Leben. In Bayern wird jeder Jüngling im 21. Lebensjahre militärpflichtig, wird conscribirt, nur die standesherrlichen Familien sind ausgenommen, und jene Theologen, welche die höhere Weihen erhalten haben und förmlich ordinirt sind. Der standesherrlichen Familien sind aber in Bayern kaum 12 und die Befreiung durch Theologie ist ganz illusorisch, indem in diesem Lebensalter die jungen Leute noch nicht in ihren Studien soweit vorgerückt sind. Es beziffert somit die Militairconscription die ganze jugendliche männliche Bevölkerung im 21. Lebensjahre mit Ausnahme von etwa zwölf Familien unter 1,076,913 Familien des Königreiches.

Digitized by Google

Seit dem Jahre 1828 ist ein sehr detaillirtes Gesetz zur Ergänzung des stehenden Heeres in unveränderter, gleichmässiger Uebung und erhöht dieses den Werth dieser Statistik. Die Altersklasse von 1808 wird dadurch schon berührt und alle Erhebungen und Bezifferungen sind seitdem gleichmässig nach einer gleichlautenden sehr präcisen Instruction der 326 Distriktspolizeibehörden des Königreiches angelegt.

Diese Thatsachen und Ziffern machten sich ohne alle Prätentionen oder Erwartungen einer künftigen Zusammenstellung oder weiterer als bureaugeschäftlicher Folgerungen daraus, und sind desshalb gewiss unbefangen; die Behandlung dieser Ziffern, ihre Gruppirung zu bestimmten Zwecken, die Berechnung ihres relativen Werthes oder Verhältnisses zu anderen Ziffern und Werthen ist durchaus exact, und kann, da die Hauptziffern in den allgemeinen Tabellen gegeben sind, von jedem controllirt werden. Es ist auch erwogen und unterschieden der Werth der verschiedenen bezifferten Erhebungen und Thatsachen, ob sie sich als numerische Einheiten behandeln lassen und nur jene Ziffern wurden als verlässig angenommen, welche diese Vorbedingungen der numerischen Einheit zweifellos darstellen. Die Ziffern und Tabellen sind mit Genehmigung des Ministeriums aus dem statistischen Bureau zusammengetragen.

Wenn unter diesen Voraussetzungen und Kautelen sich gleichmässige Resultate, im Zusammenhange Parallelen zwischen bestimmten Erscheinungen und Ziffern sich ergeben, so muss ein inneres physiologisches Gesetz für diese Erscheinung angenommen werden. Ein Zeitumfang von mehr als zwei Jahrzehnten und über ein unverändertes Territorium bei sehr wechselnden Vorbedingungen menschlicher Prosperität durch allgemeine physische und sociale Calamitäten erlaubt schon Folgerungen und Einblicke für die Staatsgesundheitspflege. Eine so umfängliche, detaillirte und auf gleichmässiger Instruction basirte Militairconscriptionsstatistik ist mir bis jetzt nicht bekannt.

Es ist meist von Altersklassen die Rede, als Ausdruck des Contingentes, wie viele von den im genannten Jahre gebornen Knaben das 21. Lebensjahr erreichten, resp. im 21. Lebensjahre militairpflichtig wurden. Für hygieische Studien hat diese Darstellungsweise den meisten Werth, weil die weit reichendsten physischen und socialen Agentien sich gerade in der Zahl der Geburten und in der Sterblichkeit im ersten Lebensjahre am meisten bemerkbar machen. Immer aber gilt, dass die Aushebung dieser Altersklassen erst 21 Jahre später geschah und die zunächst betrachteten Altersklassen von 1808—1830 vom Jahr 1828—1851 ausgehoben wurden.

Digitized by Google

Das Material zu diesen Betrachtungen sind die Hauptausweisstabellen aller vorhandenen Militairpflichtigen einer Altersklasse, welche nach §. 34 der Vollzugsvorschriften zum Heer-Ergänzungsgesetze von 1828 von jeder unteren Conscriptionsbehörde und in Summa von den Kreisregierungen hergestellt werden. Diese Tabellen haben verschiedene Rubren, an welche die Betrachtungen angeknüpft wurden.

Das erste Rubrum enthält die Zahl der aus früheren Jahren mit vorgeführten Militärpflichtigen, welche im vorigen Jahre auf das nachfolgende zur nochmaligen körperlichen Untersuchung verwiesen sind, weil ihr Wachsthum oder Gebrechen Hoffnung zur Besserung bis zur Militairdiensttauglichkeit gab. Werden sie auch jetzt untüchtig befunden, so bekommen sie ihren definitiven Entlassschein. Ferner werden in diesem Rubrum solche vorgeführt, welche wegen der nothwendigen Unterstützung der Familie, oder wegen Eintrittes in das Klerikalseminar oder wegen ausgezeichneten Fortschrittes in den höheren Lehranstalten zurückgestellt und nur im äussersten Nothfalle aufgerufen werden. Der Betrag dieses Rubrum ist sehr wechselnd, beträgt im Durchschnitt der 20 Jahre 1808—1828—$\frac{1}{11}$ des jährlichen Zuganges, ist in seinen Motiven und Erscheinungen vielen Zufälligkeiten und Arbitrien ausgesetzt und desshalb zu hygieischen Studien nicht geeignet.

Das zweite Rubrum enthält die Ziffer des jährlichen Zuganges aller Jünglinge zwischen dem vollendeten 20. und 21. Lebensjahr. Diese Ziffer wird mit der grössten Genauigkeit festgestellt, umfasst die ganze männliche Bevölkerung im genannten Lebensalter und hier ist keinerlei Willkühr, Auslassung und Ueberzählung, oder irgend ein Arbitrium zulässig. Es ist bei weitem die verlässigste und desshalb wichtigste Ziffer, welche im Grade ihrer Wahrheit auch verlässige Folgerungen und einen Einblick in die Lebensverhältnisse zulässt. Es liegen hier vor die Ziffern dieses Rubrums nach einer gleichbleibenden Instruction und Methode der Bezifferung gewonnen, aus der Altersklasse 1808—1830, und zwar für das ganze Königreich und für einzelne Kreise. Es wurden diese Altersklassen militairpflichtig oder conscribirt in den Jahren 1829—1851 (siehe Tabelle I).

Für das ganze Königreich ist in diesem 23jährigen Zeitraum keine Territorialänderung eingetreten, die Gesammtbevölkerung gestiegen, dieser Bruchtheil der männlichen Bevölkerung aber, welcher in das Alter der Militairpflichtigkeit tritt, ist im Gegenhalt der beiden Endperioden gefallen. Der Jahreszugang von Militairpflichtigen aus dem Jahre 1808 war 40,147 und von 1830 war 38,931. Diese wurden ausgehoben 1829 und 1851. Da einzelne Jahrgänge immer Schwankungen zeigen, so möchte das Herausreissen und Nebeneinanderstellen nur einzelner Jahrgänge keine Folgerungen zulassen, wohl aber, wenn mehrere zusammenhängende Jahr-

Digitized by Google

gänge nicht willkührlich, sondern die fünf ältesten und fünf jüngsten Jahrescontingente (resp. der jährliche Zugang aller Militairpflichtigen des Königreiches) nebeneinandergestellt und verglichen werden. In den ersten fünf Jahrgängen von 1808 mit 1812 war die Summe aller zugegangenen Militairpflichtigen 199,473 und in den letzten fünf Jahrgängen 1826 mit 1830=197318, oder eine Abnahme von 2%. Es erscheint dieses Ergebniss um so bedeutender, als die hier durch zwei Jahrzehnte von einander gehaltene Altersklassen oder die Jahre 1808 mit 12 und die Jahre 1826 mit 30 keine durch besondere Witterungserscheinungen Ernteausfälle oder Epidemieen ausgezeichnete oder anomale Jahre waren, vielmehr gerade die Altersklassen 1808 mit 12 in die Kriegsperiode fielen, wo mehr Veranlassung war zu physischen und psychischen Depressionen, als in den Jahren 1826 mit 30, und doch dort mehr Zugänge, mehr Jünglinge, welche das 21. Lebensjahr erreicht hatten. An der Wahrheit und Genauigkeit dieser Ziffern kann nicht gezweifelt werden, eher sind Täuschungen möglich in den Ziffern der allgemeinen Bevölkerung. Die hier betrachteten Altersklassen wurden militairpflichtig in den Jahren 1829—1851, und in dieser Zeit ist die Bevölkerung Bayerns gestiegen von 4,044569 auf 4,520751 oder um 11% d. i. jährlich um 0,52%. Nur wenn man die lange Reihe von 1808—1830 oder die 22 Jahrgänge in zwei gleiche Hälften theilt von je 11 Jahren, ist die Durchschnittszahl der Militairpflichtigen gestiegen in den letzten 11 Jahren um 6% oder in den ersten 11 Jahren war die jährliche Durchschnittszahl des Zugangs 38720 und in der zweiten Hälfte von 1819 mit 29=41072, wobei zu bemerken, dass in der ersten Hälfte die Calamitäten des Krieges, des epidemischen Typhus, der Hungersnoth von 1816—18 extensiv und intensiv in sehr gesteigertem Grade die Bevölkerung heimsuchte, während von 1819 29 sehr fruchtbare Jahre waren frei von allgemeinen Epidemien, Kriegen oder sonstigen auffallenden Perturbationen der Lebensbedingungen.

Es weisst dieses auf eine Anomalie der Lebenszustände hin, welche zur näheren Untersuchung dringend auffordert. Die nähere Analyse wird aber dadurch erschwert, dass die anderweitigen Volkszählungen zum Vergleiche nicht bis zu den Geburtsjahren der Altersklassen hinaufreichen, die allgemeinen Volkszählungen nicht so genau und verlässig sind, als die Zählungen der Militairpflichtigen, und dass die Geburtszählungen aus den entsprechenden Altersklassen fehlen, um daraus die wechselnde Absterbeordnung erschliessen zu können. Nur von den Altersklassen 1826 an sind die jährlichen Geburten im ganzen Königreiche mit Ausscheidung der Geschlechter und nach Regierungsbezirken amtlich aufgezeichnet und veröffentlicht, woraus dann nach Abzug der in das militairpflichtige Alter getretenen und sorgfältig registrirten Jünglinge die Sterblicheit in der Zwischen-

zeit eruirt werden kann. Im Jahre 1847 kam die Altersklasse aus 1826 zur Militairpflicht und von den 1826 gebornen 71563 Knaben kamen 1847 zur Militairconscription 40,351 Jünglinge oder 56,5%, 1848 aus der Altersklasse 1827=55,7% 1849 aus der Altersklasse 1828=55,6% und 1850 aus der Altersklasse 1829=55,0% endlich 1851 aus der Altersklasse 1830 nur 50,7% somit eine regelmässige und im jüngsten Jahre rasche Abnahme. Diese und die folgenden Ziffern über die Bevölkerung Bayerns sind aus der amtlichen Statistik des Königreiches Bayern v. Dr. Herrmann 1850. Alle diese Ziffern bekommen erst Verständniss und Bedeutung durch den Vergleich und hier ist auf ganz gleicher Unterlage ein Vergleich von fünf Jahren geboten, wo eine regelmässige Abnahme der Ueberlebenden wahrnehmbar ist. Es ist dieses Resultat, dass über 50% der Gebornen das 21. Lebensjahr erreichen nach allgemeinen Annahmen kein ungünstiges; aber die bis jetzt vorräthigen derartigen Mortalitätstabellen sind alle nicht verlässig, brauchbar, da sie in ihren Abstufungen mehr ermittelt sind durch Berechnung und Folgerung als durch Erfahrung festgestellt. Die wenigen auf Erfahrung begründeten Tabellen haben eine zu kleine Unterlage, eine zu kleine meist städtische Bevölkerung, die Geschlechter sind hierbei nicht ausgeschieden und wegen der verschiedenen Lebensbedingungen gibt es kein für alle Bezirke und Zeiten geltendes Gesetz.

Aus derselben offiziellen Statistik für Bayern habe ich in dreijährigen Zeiträumen das Prozentverhältniss aller männlichen Leichen bis zum 20. Lebensjahre berechnet einschlüssig der Todtgebornen, und gefunden, dass in den drei Jahren 18$\frac{25}{28}$ vorkamen männliche Geburten in Bayern 215395 und männliche Leichen bis zum 20. Lebensjahre 93345, also im Durchschnitte starben von den männlichen Geburten $\frac{93345}{215395}$ oder 41,8% = 18$\frac{28}{31}$ = $\frac{91808}{215134}$ oder 42,1%, 18$\frac{31}{34}$ = $\frac{107352}{246927}$ oder 43,7%, 18$\frac{34}{37}$ = $\frac{108701}{235816}$ oder 46,1%, 18$\frac{37}{40}$ = $\frac{107564}{235474}$ od. 45,8%, 18$\frac{40}{44}$ = $\frac{116233}{244736}$ od. 47,5%. Auch hier ein gleichmässig und regelmässig steigendes Verhältniss der Sterblichkeit der männlichen Geboreuen — Für Preussen wurde dieselbe Berechnung gemacht der männlichen Sterbfälle im Vergleiche der männlichen Geburten. Es starben inclus. der Todtgebornen 1849 unter 355495 gebornen Knaben, in gleichem Jahre männliche Individuen bis zum 20. Lebensjahre 139041 = $\frac{139041}{355495}$ od. 38%.

Zum näheren Vergleiche werden soweit die amtlichen Aufzeichnungen und Annahmen über die Volkszahl des Königreiches gelten, diese Zahlen benutzt, um die Verhältnisszahl der militairpflichtigen Jugend zu dieser Hauptzahl zu finden. Da diese Zählungen nur in dreijährigen Perioden geschehen, die Zahl der Militairpflichtigen aber alljährlich gegeben ist, nicht der einzelne Jahrgang aber wegen der grossen Schwankungen massgebend ist, wurden die der Volkszählung entsprechende Jahresziffern der Militair-

Digitized by Google

pflichtigen und die zwei Vorjahre addirt und die Summe mit 3 dividirt, um so eine brauchbare Ziffer zum Vergleiche zu finden. Au 10000 Seelen im allgemeinen berechnet, fanden sich für die Bevölkerung des Königreiches im Jahre 1827 im Durchschnitte der drei entsprechenden Altersklassen aus 1804 mit 1806 Militairpflichtige 106; für die Volkszählung 1830 aus der Altersklasse 1807 mit 1809 = 98, für 1834 = 94, für 1847=91, für 1840=89, für 1843=94, für 1846=90, für 1849=88 und für die zwei letzten Jahre 1850 und 1851=85. Auch hier eine regelmässige Abnahme, namentlich in den letzten Jahren.

Zum Vergleiche ist nur eine Statistik der Militairpflichtigen im Königreiche Sachsen geboten, 14 Jahrgänge umfassend von 1835 mit 1848 oder 220529 conscribirte Militairpflichtige. (Leipzig. illustr. Zeitg. 1848 Nr. 284.) Nach dem Vergleiche der drei ersten und drei letzten Jahrgänge fand eine Zunahme des Jahresdurchschnittes der Militairpflichtigen um 18% statt, entsprechend der allgemeinen jährlichen Bevölkerungszunahme des Königreiches um 1,26%. Im Vergleiche der Zollvereinszählungen entsprechend wie oben für Bayern kamen auf 10000 Seelen Militärpflichtige 1837 = 81, für 1840 = 85, für 1843 = 93, für 1846 = 90 und für 1849 = 82, somit im Durchschnitte eine steigende Tendenz, während in Bayern eine abnehmende.

Im Königreiche Württemberg im Durchschnitte der 7 Jahre 1837—1845 war die Zahl des jährlichen Zuganges von Militairpflichtigen im Verhältniss der Bevölkerung jährlich 84 unter 10,000.

Auswanderungen können dieses Resultat nicht wesentlich alteriren, da nach amtlichen Erhebungen von 1835—1844, also während 9 Jahren heimlich und mit Genehmigung nur 20000 männliche Individuen in Bayern mehr ausgewandert sind, als eingewandert und von diesen kaum 5000 unter 16 Jahren, da für die männliche Jugend vor der Militairpflicht die Auswanderung sehr erschwert ist. Diese Zahl der Ausgewanderten während 9 Jahren ist gegen die durchschnittliche Hauptsumme von Militairpflichtigen in derselben Zeit, nämlich von 350000 verschwindend klein. Und die Thatsache der Mehrauswanderung im hoffnungsvollen Lebensalter zeigt eben auf eine Anomalie in der physischen oder socialen Existenz der Bevölkerung.

Es kann diese statistische Thatsache der allmäligen und regelmässigen Abnahme des jährlichen Zugangs von Militairpflichtigen neben der alljährlichen Zunahme der Gesammtbevölkerung nicht weiter durch Ziffern verfolgt werden, zwingt aber zu der Annahme, dass andere Bruchtheile der Bevölkerung unverhältnissmässig zunehmen. Zunächst sollte man eine unverhältnissmässige Zunahme der weiblichen Bevölkerung vermuthen, aber nach

Digitized by Google

den ersten dahin detaillirten Zählungen des Königreiches im Jahre 1834 war das Verhältniss der weiblichen Bevölkerung grösser als 1846, nämlich auf 1000 männliche Individuen kamen 1834 weibliche 1066 und nach derselben Zählung 1846 nur 1043, also eine geringe Abnahme.

Die allgemeine Bevölkerungsstatistik des Königreiches nach den Zollvereinsmaximen gibt nur noch eine Unterscheidung der Bevölkerung nach Altersklassen über und unter 14 Jahren, und hier ist im Vergleiche der Zählung von 1834 gegen 1846 die unmündige Bevölkerung gesunken. Die Bevölkerung unter 14 Jahren machte 1834 35$\frac{6}{10}$ der Gesammtbevölkerung und 1846 33% oder 6% weniger. In Preussen beträgt diese unmündige Bevölkerung auf den Grund derselben Zollvereinszahlungen 35%, in Württemberg 32%, in Baden 32%, im Grossh. Hessen 33%, in Sachsen 32,7.

Der Widerspruch der allgemeinen Bevölkerungsstatistik des Königreichs Bayern mit jener der militärpflichtigen Jugend erscheint somit zur Zeit unaufgeklärt. Die Richtigkeit der Letzteren kann aber bei der Strenge der Conscriptionsgesetze nicht bezweifelt werden.

Die physische wie ökonomische Stärke jeder Gesellschaft wird aber am besten und natürlichsten begründet in jenem Verhältnissantheil der erwachsenen noch jugendlichen männlichen Bevölkerung, welche vorzugsweise productiv ist, während die jüngern und höhern Altersklassen mehr consumirend, die Kraft und Wohlstandsentwicklung mehr hindernd sind. Der diagnostische und prognostische Werth dieser Semiotik liegt nahe.

Abgesehen von diesen Betrachtungen des jährlichen Zuganges der Militairpflichtigen in ihrem steigenden oder sinkenden Verhältnisse zur allgemeinen Bevölkerung bieten diese Jahresziffern für das ganze Königreich noch viele Beziehungen unter sich durch ihre Schwankungen in einzelnen Jahrgängen auf und ab. Während in den 23 aufeinander folgenden Jahrgängen von 1829 bis 1851 die jährliche Durchschnittszahl im Vergleiche des ersten und letzten Quinquenniums nicht gestiegen, vielmehr gesunken ist, sind doch die Schwankungen in den einzelnen Altersklassen bis zu 30%. Das Maximum des Jahrzuganges beträgt 45,300, das Minimum 34,797. Diese beiden äussersten Gränzen liegen eng nebeneinander, nur durch Ein Jahr getrennt, gegen die gewöhnliche Erscheinung allmäliger Fluctuationen der in der physiologischen Gesundheitsbreite gegebenen Lebensenergien massenhafter Bevölkerungskategorien. Wie das individuelle so ist mehr noch das Gesellschaftsleben bedingt durch viele mitwirkende Momente, und nur durch die Summe vieler ungewöhnlich wirkender Momente oder durch die in- und extensive Kraft eines einzelnen wichtigen Agens kann Störung kommen in die Ordnung der Lebenserscheinung einer ganzen, mehrere Millionen umfassenden Bevölkerung. Das Minimum des Jahres-

Digitized by Google

zuganges fällt auf die im Jahre 1817 geborne Altersklasse, das Maximum auf die Altersklasse 1819. Die Jahrescontingente aller anderen 23 Altersklassen bewegen sich innerhalb dieser Gränzen (siehe Tabelle I).

Diese ungewöhnliche, ausserordentliche Erscheinung muss auch eine ungewöhnliche, ausserordentliche Veranlassung haben, und diese muss so allgemein und eingreifend sein in die Lebensbedingungen der ganzen Bevölkerung, dass sie keine ausgleichende Gegenwirkung aufkommen liess. Bei gleicher Zusammenstellung der jährlichen Contingente der 8 verschiedenen Regierungsbezirke fällt bei allen das Maximum auf das Jahr 1819, und bei allen mit Ausnahme der Rheinpfalz und Unterfrankens das Minimum auf das Jahr 1817. Eine solche allgemeine tief eingreifende Veranlassung dieser extremen Schwankungen ist aber für diese Jahre gegeben in dem Nahrungsmangel resp. der Theuerung des Jahres 1817 mit der reichen Ernte und der Wohlfeilheit 1819, wo dann bei der permanenten Tendenz der Vermehrung des Geschlechtes durch Mehrzahl der Geburten die Potenz der Erhaltung auch gegeben war.

Eine Zusammenstellung der jahresdurchschnittlichen Getreidepreise auf dem grössten effectiven Getreidemarkte in Deutschland, welcher namentlich für Süddeutschland und Bayern massgebend ist, der jahresdurchschnittliche Marktverkehr und Marktpreis auf der Schranne zu München findet sich aufgezeichnet in ununterbrochener jährlicher Reihenfolge von 1700 bis 1843 in Dr. Bauer's Grundzügen der Verfassung und Vermögensverwaltung der Stadtgemeinde Münchens (1845 p. 276), und hier ist eine regelmässige Vergleichsscala der Marktpreise und ihrer Schwankungen jedes Jahrganges mit der Zahl und den Schwankungen des jährlichen Zuganges an Militairpflichtigen in den verschiedenen Altersklassen gegeben. Die beiden Reihen nebeneinander gestellt ergeben das Uebereinstimmende, dass die Extreme der Marktpreise und des Jahreszuganges der Militairpflichtigen in gleichen Jahrgängen zusammenfallen, und hier gerade so nahe beisammenliegen, als bei Militairconscriptionsziffern. (Tabelle II.)

Aus der Altersklasse 1817 kam der absolut geringste Jahreszugang von Militairpflichtigen, und dort findet sich auch weitaus das Extrem des höchsten Getreidepreises von 1700 bis 1843 (50 fl. der Scheffel Waizen), und aus der Altersklasse 1819 kommt der absolut stärkste Jahreszugang innerhalb der 23 Jahre von 1808 bis 1830 mit einer Mehrung von 30% gegen die Gebornen aus dem Jahre 1817. Auch in der Scala der Marktpreise findet sich von 1817 bis 1819 der stärkste Sprung und Minderung der Getraidepreise um 384% gegen 1817, wie solche Preisschwankung in der langen Reihe von 143 Jahren nicht wieder vorkommt.

Digitized by Google

Dieses Zusammenfallen der extremsten Schwankungen in dem Jahrescontingent der Militairpflichtigen mit den Jahresdurchschnittgetreidpreisen ist nicht zufällig, sondern wie chronologisch auch in ursächlichem selbstverständigem Zusammenhange, und findet sich auch in den weiteren Jahresläufen, wie es eine graphische, resp. bildliche Darstellung zeigt (s. Tab. II). Was in den Extremen sich so auffallend zeigt, muss auch seine Geltung im Diminutivum haben, und bei näherer Analyse zeigt sich dieses nur bestimmter. Man findet nichts Anderes so entscheidend auf den Jahreszugang, als die Getreidepreise, und der Ziffer-Nachweis rechtfertigt wenigstens für Bayern, dass das tägliche Brod als selbsterzeugtes Product der Alles beherrschende Regulator der Erhaltung des Lebens ist. Kein anderes Moment macht sich geltend in dieser Statistik und Nichts ist so gleichlautend für alle Kreise, als diese Jahrgänge des Maximums und Minimums des Zuganges. Nur für die Rheinpfalz fällt das Minimum in den Jahrgang 1813 und für Unterfranken auf 1814, wo die Kriegsjahre und das Kriegstheater in diesen Gegenden mehr einwirkte, als in den anderen Kreisen. Doch selbst ist dieses Minimum jenem Zugange im Jahre 1817 sehr nahestehend, für die Rheinpfalz nur um 400, für Unterfranken um 200 differirend. Das Maximum fällt aber gleichmässig für alle Kreise auf das Jahr 1819, und beweist somit seine vorherrschende Geltung und Einfluss.

Bei näherer Betrachtung zeigt sich, dass nicht alle Kreise gleichmässig theilnehmen an diesen Schwankungen, dass, während für das ganze Königreich die Grösse dieser Schwankung ausgedrückt wird durch 30%, einzelne Kreise weit über diesem Verhältnisse, andere unter demselben Schwankungen erleiden. Am stärksten schwankt durch diese Verhältnisse der ärmste Kreis Oberpfalz mit 56%, dann Oberbayern und Schwaben mit 47%, Oberfranken mit 46%, dann Unterfranken mit 33%, Niederbayern mit 24%, endlich die Pfalz und Mittelfranken mit 19%. Die Differenz zwischen dem Maximum und Minimum ist 280%, und der Kreis Oberpfalz wurde durch diese Preisschwankung, resp. Nahrungsmangel um das Dreifache mehr berührt, als der Kreis Mittelfranken, oder auf 100 Militairpflichtig 1817 geboren in der Oberpfalz kamen 156 im Jahre 1819 geboren, während in Mittelfranken für dieselben Jahre die Steigerung nur war von 100 auf 119.

In diesen zwei benachbarten geographisch und populationistisch verwandten Kreisen Oberpfalz und Mittelfranken kann diese verschiedene, das ganze Königreich extreme Wirkung der Preisschwankungen auf den Zugang der Militairpflichtigen durch Analyse der beiderseitigen Lebensverhältnisse am leichtesten erforscht werden. Diese verschiedenen Rückwirkungen können nicht begründet sein in den subjectiven Bedingungen der Bevölkerung, resp. Stammesunterschieden, denn diese sind nirgends ange-

Digitized by Google

deutet und würden sich auch in normalen Jahren geltend machen, auch nicht in der Dichtigkeit der Bevölkerung oder Unfruchtbarkeit des Bodens; denn in der Oberpfalz kommen nur 2600 Seelen auf die Quadratmeile, in Mittelfranken aber 3800 Seelen, vielmehr haben die Nothjahre auf die Erhaltung des Lebens bei der dichteren Bevölkerung um das Dreifache weniger nachtheilig eingewirkt, als in der Oberpfalz. In welcher Richtung man die Parallele beider Kreise auch verfolgt, gibt dieses zu den anderen Kreisen keine solche Differenz, welche in Verbindung mit dieser Erscheinung gebracht werden könnte, als das Bevölkerungsverhältniss hinsichtlich ihrer Beschäftigung.

Eine Statistik der Bevölkerung des Königreichs bezüglich seiner Beschäftigung und zwar in der Unterscheidung als landwirthschaftliche und industrielle Bevölkerung ergibt, dass Mittelfranken bei weitem die grösste Verhältnisszahl der industriellen Bevölkerung hat. 36% seiner Seelenzahl nährt sich durch Industrie, während in der Oberpfalz nur 24% seiner Bevölkerung industriell ist, oder die landwirthschaftliche Bevölkerung verhält sich zur industriellen der Kopfzahl nach in Mittelfranken wie 100 : 65, in der Oberpfalz wie 100 : 34. Wie Mittelfranken exempt dasteht durch das Minimum der Schwankungen in dem jährlichen Zugange der Militairpflichtigen, so auch ganz exempt in seinem Verhältnissantheil der industriellen Bevölkerung.

Was hier durch die nakte amtliche Ziffer angedeutet ist nach der Kopfzahl, hat aber noch viel höhere Bedeutung, wenn man die absoluten Werthe der industriellen Thätigkeit in der Oberpfalz und Mittelfranken vergleichen würde, wofür es zur Zeit keine bestimmte Ziffer gibt, aber doch eine bestimmte Erfahrung, dass Mittelfranken mit Nürnberg eine Oase bildet in dem vorzugsweise agrikolen Bayern.

Die Ziffer der Militairpflichtigen gibt nun einen bestimmten Anhaltspunkt über die verschiedene Wirkung der Nothjahre auf das Gedeihen der Bevölkerung und beweist, dass die industrielle Bevölkerung irgendwie ein Vermögen hat, diese Calamität zu mildern, auszugleichen, mehr als die landwirthschaftliche Bevölkerung.

Wenn es Aufgabe der Staatsgesundheitspflege ist, alles wahrzunehmen, was die quantitative und qualitative Aufbesserung der Staatsbewohner berührt, was sie vor den allgemeinen physischen und socialen Calamitäten bewahrt oder waffnet, was ihre Ernährungsverhältnisse bedingt, so kann sie auch von dieser Erfahrungsthatsache nicht absehen und muss anerkennen und aussprechen, dass für alle Kreise Bayerns die Rückwirkung der Noth in den Jahren 1816 und 1817 weniger gewesen wäre, wenn sie mehr Industrie besessen, wenn sie durch



Digitized by Google

Arbeitsverdienst ein Aequivalent für die Getreideproduktion gehabt hätten, wenn sie bei dem Mangel von Korn und Brod Gelegenheit zur Arbeit und Verdienst gehabt hätten, um gegen Geld Brod einzutauschen.

In kultivirten Staaten ist es gleichgiltig, ob man den Nahrungsstoff oder ein Tauschmittel dafür produzirt. Dass die Industrie und der Handel heute mehr Schutzwehr gegen die Noth bietet, als überwiegender Ackerbau selbst, ergibt eben diese Statistik der Militairpflichtigen in Bayern, gibt die Erscheinung grösseren Wohlstandes und besserer Consumtion von Lebensmitteln in Städten als auf dem Lande, der Reichthum der Handelsstädte und vor allem die Opulenz Grossbrittaniens. Dieses kann lange nicht seinen Brodbedarf selbst bauen, bezieht jährlich eine steigende Quantität Korn und Mehl aus dem Auslande (im Durchschnitte der letzten 5 Jahre alljährlich 9,748,916 Quarten = 12 Mill. bayr. Schffl) aber mit seiner einzigen Baumwollenmanufaktur erwirbt es allein 25 Mill. Pf. St. Arbeitsverdienst oder die Hälfte von der Summe aller Jahreswerthe seiner landwirthschaftlichen Produktion von 50 Mill. Pf. St. In England und Schottland werden jährlich für drei entbehrliche Artikel: Bier, Branntwein und Tabak 50 Mill. Pf. St. (600 Mill. Gulden) ausgegeben, was der Reichthum des Landes nachdrücklich und urkundlich in den Accisen beweist (Allgem. Ztg. vom 11. November 1851). Wieviel mehr Werthe vom Norden Deutschlands nach Süden eingeführt werden, beweist unzweideutig die konstante Thatsache, dass die preussischen Wechsel in Frankfurt um $\frac{1}{2}-\frac{1}{3}$ Agio und in Berlin umgekehrt die süddeutschen Wechsel unter dem Nominalwerthe gekauft werden (Allg. Ztg. vom 4. März 1852). Alles dieses weist auf eine Anomalie der Wohlstandsverhältnisse, welche durch diese Militairconscriptionsstatistik angeregt und vielfältig unterstützt wird.

Unterfranken und die Rheinpfalz wurden von diesen Nothjahren vergleichsweise weniger und unter dem Durchschnitte des ganzen Königreiches berührt, was diese Kreise ihrer industriellen und mannichfaltigeren Thätigkeit verdanken, während Oberbayern ohngeachtet und wohl nur wegen ausschliesslich landwirthschaftlicher und dünnster Bevölkerung nach der Oberpfalz am nächsten und zwar mit 47% berührt wurde, nur Niederbayern ist weniger berührt, nämlich mit 24%, obschon vorzugsweise agrikol. Es hat aber den besten Boden, hatte bei den theuren Preisen die dreifach gesteigerte Einnahme, konnte bei dünner Bevölkerung den eigenen Bedarf zurückhalten und doch konnte es sich nicht gegen die Noth schützen, wie Mittelfranken und die Rheinpfalz.

Einen umfänglichen und eindringlicheren Beweis für die Thesis, dass mangelnde Industrie unsere Lebenszustände gefährdet, gibt eine Statistik der Militairpflichtigen vom Königreiche Sachsen. Die

Digitized by Google

Altersklassen 1815—1828 in ununterbrochener Reihenfolge mit Jahresunterscheidung über 220529 Militairpflichtige geben nur relativ geringe Schwankungen durch die Nothjahre. Die Zahl des Zuganges aller Militairpflichtigen aus den drei Nothjahren 1816 mit 1818 war 45095 und die Zahl der drei darauffolgenden fruchtbaren und wohlfeilen Jahre 1819 mit 1821 war 47428 oder eine Vermehrung um 5%, während für die gleichen Jahre in Bayern die Zahl der Militairpflichtigen von 111072 auf 131038 oder um 18% gestiegen ist. Sachsen hat aber bei schlechterem Boden eine dreifach dichtere Bevölkerung als Bayern, nämlich 6800 Seelen auf der □ Meile, Bayern nur 3200, in Sachsen leben 60—70% der Bevölkerung von der veredelnden Industrie, und nur 20% vom Bodenbau*) in Bayern aber leben 65% vom Bodenbau und nur 25% von Mineral-Gewinnung, Gewerben, Industrie und Handel (vergl. Tabelle II).

Diese Ziffer der Militairpflichtigen ist für beide Länder und Zeiträume gleich gewissenhaft und richtig, die Theuerung und der Mangel waren gleich gegeben, bei geringerer Kornproduktion und dichterer Bevölkerung in Sachsen wohl vermehrt, und doch diese auffallende grosse Differenz und der statistische Nachweis, dass das übervölkerte industrielle Sachsen mit 6760 Seelen auf die Quadratmeile durch die Hungersnoth und den Ernteausfall weniger gefährdet und erschüttert wurde als Bayern mit 3200 Seelen auf die Quadratmeile und seinem vermeintlichen Produktenreichthum und seinem Vorzug als Agrikulturstaat. Bayern wurde durch die Nothjahre in der physischen Erhaltung seiner Bevölkerung um das 4fache mehr gefährdet als Sachsen, und Bayern musste 1817 zum Ankaufe von Getreide ein Anleihe zu 5% von 3,000,000 fl. machen,**) weil damals schon gefühlt wurde, dass in Bayern die Agrikultur vor Hungersnoth weniger schützt, als anderwärts. Auch heuer hätten wir in Franken viel höhere Getreidepreise gehabt, wenn nicht Getreide aus Meklenburg und Pommern die Schrannen von Nürnberg und Bamberg bezogen und nicht ungarisches Getreide auf der Schranne in Nördlingen die Preise niedergehalten hätte.

Es sind dies sehr ernste Thatsachen, welche oft und immer von Neuem sollten ins Bewusstsein gebracht werden gegenüber den optimistischen Täuschungen über die physischen und ökonomischen Kräfte durch unsere gegenwärtge Agrikultur. Nur mit und durch die Industrie kann dieses ausserordentliche Bodenkapital nutzbar gemacht werden. — Die ganz extreme und exceptionelle Stellung, welche Bayern unter allen deutschen (selbst europäischen) Staaten einnimmt, hinsichtlich seiner durchschnittlichen jähr-

*) v. Reden Finanzstatistik I. 8. Heft 1852.

**) v. Reden Finanzstatistik I. Heft p. 138.



Digitized by Google

lichen Bevölkerungszunahme, dass es jährlich nur um 0,51% seiner Bevölkerung zunimmt, während Preussen jährlich zunimmt um 1,56%, Sachsen um 1,26%, Würtemberg um 1,12%, der deutsche Bund um 1,02 weist ebenso auf extreme, exceptionelle Ursachen hin. (Zeitschrift d. Vereines f. deutsche Statistik 1847 p. 1057).

Diese Statistik der Militairpflichtigen ist geeignet Aufklärung zu bringen in die Lebensverhältnisse der Bevölkerung, wie sie auf keine andere Weise gefunden, kaum geahnt werden konnte. Das Unerwartete und Neue darf kein Grund sein, die Resultate oder die Folgerungen zu bezweifeln, wenn die Unterlagen richtig sind. Es soll und kann nur beweisen, welche Täuschungen und Vorurtheile noch gang und gäbe sind über die wichtigsten Lebensverhältnisse und wie im Menschenleben oder in den physischen Bedingungen des Menschenlebens äussere elementare und social politische Verhältnisse innig mit einander zusammen hängen, das physische Wohl selbst gegenüber einer Hungersnoth mehr durch die socialen Lebensverhältnisse geregelt wird, als durch Klima, Ernteausfall oder Volksdichtigkeit wenigstens für die gegenwärtigen Kulturverhältnisse. Die Statistik erscheint auch in anderen kultur- und naturhistorischen Wissenschaften als eine Leuchte bis in die innersten Motive einer Erscheinung, welche auf anderem Wege kaum gefunden worden wären und bringt Aufklärung in Richtungen und Kreise, die von dem ursprünglichen Zwecke der Statistik ganz entfernt liegen, und welche ohne diese Leuchte immer in der Dunkelheit und mangelnden Aufklärung geblieben wären.

Bei Beginn dieser Statistik der Militairpflichtigen lag es ganz ferne hier Aufklärung zu finden über die Nahrungsverhältnisse der Bevölkerung, oder ein Argument für die Controverse der Nationalökonomie, ob Landwirthschaft oder Industrie zu viel oder zu wenig, was für die gegenwärtigen Culturzustände wünschenswerther. Und doch wird die Wissenschaft für Staatsmänner, Militair und Aerzte keine überzeugendere, durchdringendere Beweise für die Thesis haben, dass in Bayern das Schicksal der Bevölkerung mehr als in den Nachbarstaaten von den Ernten abhängig ist, dass wir vergleichsweise schutzlos, arm dastehen gegenüber solchen Wechselfällen der Witterung.

Jetzt wird die Vermuthung gerechtfertigt dastehen, dass das Zurückbleiben, ja Minderung des Jahrescontigentes der Militairpflichtigen neben Wachsthum der Bevölkerung im Allgemeinen ihr Motiv theilweise wenigstens hat im Nahrungsmangel, dass selbst im agrikolen Bayern, die Potenz einer stärkeren Bevölkerung nicht gegeben ist wegen mangelnden und theueren Brodes, und weil für die Wechselfälle der Ernten kein Aequivalent und Ausgleichungsmittel noch gefunden ist. — Alle diese Schilderungen und

Digitized by Google

Motive gelten nur bis zum Jahre 1830, dessen Contingent jetzt noch in Beschäftigung ist, aber bis dahin in vollem Maase und die jährliche Minderung der das 20. Lebensjahr erreichenden männlich Geborenen beweist die fortwirkenden nachtheiligen Einflüsse.

Die ärztlich wichtigere Aufklärung der Qualität der Militairpflichtigen in Bayern ist leider aus den vorliegenden Ziffern weniger verlässig zu erhalten. Die Behandlung des Conscriptions- und Visitationsgeschäftes gibt hier unüberwindliche Hindernisse und die Präcision der Ziffer fehlt.

Es werden wohl alle Militairpflichtige unter das Maass gestellt, die Resultate aufgeschrieben, aber nicht alle Gemessenen werden im Aufrufungsjahre definitiv abgeurtheilt ob der Tauglichkeit bezüglich ihrer Körpergrösse, sondern ein Theil der Mindermaassigen wird zum folgenden Jahre zu neuer Messung und Untersuchung verwiesen, insoferne er noch Hoffnung zum Wachsthume gibt, oder nicht eine hohe Loosnummer gezogen hat. Im zweiten Jahre werden die Verwiesenen zwar nach der Messung definitiv abgeurtheilt über ihre Militairdiensttauglichkeit, und in die Rubrik der definitiv Untauglichen eingesezt ohne Unterscheidung mit jener Zahl der definitiv Untauglichen aus dem gegenwärtig aufgerufenen Jahrescontingente. Es fehlt somit die Einheit der Unterlage in der Bezifferung der definitiv Untauglichen wegen Mindermaass, weil in dieser Rubrik noch wechselnde Grössen aus dem Vorjahre mit eingetragen werden.

Aerztlich untersucht werden bei den unteren Conscriptionsbehörden nur jene, welche Gebrechen angeben. Die Resultate dieser Untersuchung werden auch nicht alle definitiv entschieden, sondern jene mit heilbaren Gebrechen nur zeitig und provisorisch untauglich erklärt und zur nächstjährigen Aushebung verwiesen, soferne nicht hohe Loosnummern einen anderen definitiven Befreiungsgrund abgeben. Diese Verwiesenen werden im nächsten Jahre wiederholt untersucht und dann definitiv über ihre Tauglichkeit entschieden, die Ziffer der Untauglichen aber ohne Unterscheidung von jenen Untauglichen aus dem gerade aufgerufenen Jahrescontingent in der betreffenden Rubrik zusammen geworfen. Die Verlässigkeit der Feststellung jenes Bruchtheiles der Untauglichen für die fragliche Altersklasse fehlt, weil nicht alle ärztlich untersucht werden und immer unbestimmte Mengen aus dem Vorjahre und zwar immer von zweifelhafter Gesundheit mit den Altersklassen des Jahrcontigents zusammen geworfen resp. zweimal vorgetragen werden, ausserdem auch ein unbestimmter Bruchtheil der Untersuchungresultate der unteren Visitationskommission, welche hier die Grundlage der Statistik bilden, durch die obere Visitationskommission reformirt wird.

Digitized by Google

Zu diesen äusseren Mängeln dieser Statistik der Gebrechen, wie sie durch den Mechanismus des Conscriptionsgeschäftes gegeben sind, kommt noch das grössere Gebrechen der verschiedenen durch keine Instruction aufhebbaren Arbitrien der unteren Visitationsbehörde resp. Gerichtsärzte über die Annahme eines Gebrechens für den Militairdienst überhaupt, und mehr noch ob ein fragliches Gebrechen sich eignet zum Gutachten definitiver und provisorischer Untauglichkeit. Dem Arbitrium und der Gewissenhaftigkeit der Gerichtsärzte ist hier ein um so grösserer Spielraum gegeben, als hier bestimmte Vorschriften nicht möglich, für viele Gebrechen es immer schwierig erscheint, zu entscheiden, ob dasselbe zur definitiven oder provisorischen Untauglichkeit sich eignet und eine strengere oder laxere Praxis das Gewissen auch nicht sehr beschweren kann, weil in der oberen Untersuchungscommission eine Verbesserung oder Ausgleichung gegeben ist. Und doch bilden die auf so arbitrellen Unterlagen gebauten Ziffern das Material dieser Statistik der Untauglichkeitsmotive und es müssen deshalb die Resultate dieser Berechnungen mit Vorsicht aufgenommen werden.

Zur Anerkennung relativer Werthschätzung dieser Gebrechensstatistik dient der Umstand, dass in diesem langen 23jährigen Zeitraume und im ganzen Königreiche alle diese prinzipiellen Gebrechen gleichmässig für alle Jahre und Orte wiederkehren und die möglichen Täuschungen und abweichenden Observanzen gleichmässig angenommen werden müssen. Da die Missgriffe und Abweichungen nur eine bestimmte Weite und Breite der Möglichkeit haben, so haben die Ziffern unter sich, wenn man sie vergleicht, doch einen aufklärenden Werth. Neben der Fluktuation der Zahl der Untauglichen in verschiedenen Zeiträumen und Kreisen können hier immer Folgerungen gezogen werden.

Um feste Anhaltspunkte und gleichmässig fixirte Einheiten zum Vergleiche zu bekommen, wie sie auch der Wahrheit am meisten entsprechen, wurden immer nur die definitiv Untauglichen mit den Jahres-Contingenten der Altersklassen verglichen und die Verwiesenen, wie sie aus dem Vorjahre jeder neuen Altersklasse zur nochmaligen Untersuchung zugewiesen werden oder von jeder neuen Altersklasse dem Nachjahre, ganz aus der Betrachtung ausgeschlossen, weil diese Grössen sehr wechselnd und arbitrell sind. In den Rekrutirungsjahren von 1830 bis 1850 (für die Altersklassen 1809 mit 1828) war die Zahl der wegen Mindermaass und Gebrechen in das Nachjahr Verwiesenen unter 798466 Militairpflichtigen 56868, und die aus dem Vorjahre in dem Nachjahre zur zweitmaligen Behandlung Verwiesenen wegen körperlicher Gebrechen und wegen Familienverhältnisse 68721.

Digitized by Google

Die Titel der Untauglichkeit sind in den Listen nur in zwei Kategorien als definitiv oder temporär untauglich, und jede dieser Kategorien nur in zwei Formen a) wegen Mindermaass, b) wegen Gebrechen.

Die Summe der wegen Mindermaass (5′ 4″ = 155 Centimeter) temporär untauglich Befundenen ist in dem 20jährigen Zeitraume grösser = 18125 als jene der in gleichem Zeitraume wegen Mindermaass definitiv untauglich Befundenen = 15629. In dieser letzteren Ziffer sind wenigstens $\frac{9}{10}$ jener aus dem Vorjahre wegen Mindermaass Verwiesenen als wieder gemessen enthalten, da nur jene von dem Mindermaass, welche eine hohe Loosnummer bei ihrem Jahrescontingent zogen, im Nachjahre nicht wirklich vorgerufen wurden. In den vier letzten Jahren wurden aber alle Militairpflichtige bis zur letzten Loosnummer aufgerufen und dieser Vortheil des Freiloosens kam nicht mehr, früher je nach der Qualität der Militairpflichtigen in einzelnen Conscriptionsbezirken in verschiedenen immer kleinen Bruchtheilen vor. Ausserdem befinden sich in dieser Ziffer der definitiv Untauglichen wegen Mindermaass auch alle Diejenigen, welche gleich bei der ersten Untersuchung ihrer Altersklasse für definitiv untauglich wegen Mindermaass erkannt wurden.

Es ist hiermit ein numerisch unzweifelhafter Beweis gegeben, dass in Bayern das Wachsthum mit dem vollendeten 20. und 21. Lebensjahre noch nicht durchschnittlich bis zur Höhe von 5′ 4″ oder 155 Centimeter entwickelt ist, und dass bis zu vollendetem 22. Lebensjahre approximativ noch 50 Procent der im Vorjahre zu klein Befundenen heranwachsen. Aehnliche Wahrnehmungen hat Dr. Würth für badische Bezirke gemacht, wo eine ausserordentliche Rekrutirung 1841, eine Wiedervorrufung der schon im Juli 1838, 1839 und 1840 Gemessenen stattfand und im Amte Kenzingen von 12 in den Vorjahren Mindermaasiger $\frac{1}{4}$, von 23 wegen allgemeiner Körperschwäche die Hälfte wieder tauglich befunden wurde, ebenso im badischen Amte Freiburg (Annalen der Staatsarzneikunde, Jahrg. 1846 pag. 3 u. 40).

Die verschiedenen Kreise des Königreiches participiren an dieser Statistik der Mindermaasigen verschieden. Im Durchschnitte der letzten 20 Jahre wurden unter je 1000 Militairpflichtigen wegen Mindermaass untauglich erklärt in Oberbayern 11, Niederbayern 13, Schwaben 16, Oberpfalz 27, Oberfranken 27, Mittelfranken 26, Unterfranken 19, Rheinpfalz 20. Für diese Ziffer von Unterfranken muss irgend eine Unrichtigkeit vermuthet werden, da hier ganz ausnahmsweise Schwankungen in dieser Rubrik vorkommen, nemlich im letzten Quinquennium das Sechsfache des ersten, wie

Digitized by Google

sie sonst bei keinem Kreise auch nur annähernd vorkommen. Die folgende Tabelle wird den nähern Nachweis hiervon geben.

Jenseits der Donau auf dem Tertiärgebiete war das Mindermaass gleichmässig in allen drei Kreisen relativ selten, in keinem Jahre und an keinem Orte 20 % überschreitend, während in der Oberpfalz und Oberfranken, wo überwiegend Ur- und Uebergangsgebirg, viel Berggegend, dort das Maximum dieses Ereignisses stattfand, in keinem Jahre und an keinem Orte 25 % unterschreitend, in Oberfranken bis 39 % steigend. Es erinnert dieses an einen Ausspruch des Hipocrates: de aëre, aquis et locis: „Man wird meistens finden, dass die Gestalt und der Character des Menschen der Natur des Landes entsprechen wird.“ Wo das Land uneben, bergig, das Klima wechselnd, mannigfaltig, extreme Witterungswechsel, dort ist auch die Körperbeschaffenheit und das Grösseverhältniss der Bevölkerung sehr wechselnd, mannigfaltig als Reflexe dieser topographischen Mannigfaltigkeit. Die südlichen Donauprovinzen sind relativ flache Territorien gegen die anderen bayerischen Provinzen, und Oberfranken und Oberpfalz sind am gebirgigsten. Dieses statistische Ergebniss stimmt mit der hipocratischen Erfahrung.

Dass in verschiedenen Provinzen verschiedene Wahrnehmungen über die Verhältnisszahl der Mindermaasigen gemacht werden, ist bekannt. Wie gross die Schwankungen hierüber sein können, beweist eine Statistik aus Preussen von Casper (Beiträge zur medicin. Statistik, Berlin 1846) über 4,017,539 Militairpflichtige der Monarchie, während 1831 bis 1841. Diese wurden in acht Armeecorps getheilt, und jedes Armeecorps aus einzelnen Provinzen ausschliesslich rekrutirt. Es ist hier ein Abschnitt von zehn Jahren, 1831 bis 1841, zu Grunde gelegt und ergab nach den einzelnen Armeecorps Schwankungen um das $4\frac{1}{2}$ fache, so dass während in dem urgebirgischen Schlesien das Maximum der Untauglichen wegen Mindermaass gegeben war mit 339 %, in Westphalen das Minimum war mit 74 %. Die Provinzen Westphalen, die Mark, Sachsen und Rheinland blieben unter dem Durchschnitte der Monarchie, während die relativ armen Provinzen Altpreussen, Pommern, Posen und Schlesien die Durchschnittsverhältnisse überboten, wie auch in Bayern die relativ armen Provinzen Oberpfalz und Oberfranken den Gegensatz bilden zu Ober- und Niederbayern. In dieser Zusammenstellung wird selbstverständlich der Einfluss des Wohlstandes auf die Sicherung des Wachsthumes geltend gemacht.

Das Ergebniss der Verhältnisszahl der Mindermaasigen einer Bevölkerung lässt einige Schlüsse zu auf die durchschnittliche Körperentwicklung, zumal in Ermangelung anderer Anhaltspunkte. So grosse Schwankungen

Digitized by Google

des Bruchtheiles der Mindermaasigen in verschiedenen Provinzen bei gleicher Behandlung und in gleichen Zeiträumen bis zum Fünffachen des Einfachen, muss ob seiner Allgemeinheit, Regelmässigkeit und Gleichmässigkeit eine ebenso allgemeine, regelmässige und gleichmässige Ursache haben. Des Einflusses des Reliefs und der Wohlstandsverhältnisse wurde schon gedacht und letztere sind von überwiegendem Einfluss. Das physiologisch am meisten begründete Motiv der Art der Körperentwicklung in den Stammesunterschieden kann in concreten Fällen bei so vielfacher Vermischung und zufälliger politischer Abtheilung nicht viel gelten, vielmehr muss vermuthet werden, dass topographische Ursachen diese provinziellen Verschiedenheiten mit begründen. Eine Detailstatistik der Militairconcriptionsergebnisse des Königreiches *Württemberg* aus den sieben Jahren von 1837 bis 1843 über 100,000 Militairpflichtige von Dr. *Heim* (medicin. Correspondenzblatt Württemberg. Aerzte, Jahrg. 1844, Nr. 11) ergab, dass der Donaukreis, wo ausschliesslich Jura und Tertiärformation, gleichmässig in allen Jahrgängen und Aemtern die geringste Verhältnisszahl der Mindermaassigen hatte, oder nur 90%, während der Schwarzwaldkreis, wo Urgebirge 200%, der Jaxt- und Nekarkreis, wo Muschelkalk und Keuper 170% und 160%, hatten. Es ist auch dort ein geognostischer Gegensatz zwischen dem Donau- und Schwarzwaldkreise, wie in Bayern zwischen Ober- und Niederbayern und Oberfranken und Oberpfalz. Die österreichische Armee erhält ihre grössten Leute aus dem jüngeren Kalkgebiete der Krainer und Dalmatiner Alpen und die kräftigen hohen Gestalten der Slavonier aus jenem Gebiete, wie sie uns begegnen auf der Strasse mit ihren Drahtgeflechten, Maus- und Rattenfallen, sind wandernde Beispiele dafür. Dass mit diesen geognostischen und anatomischen Verhältnissen auch pathologische parallel gehen, beweist wieder diese Detailstatistik der Rekrutirung in Württemberg, wo im Durchschnitte der sieben Jahre bei gleicher ärztlicher Instruction im Donaukreise nur 2 bis 3 von 1000 untauglich befunden wurden wegen *Kropf*, dagegen im Keuper- und Muschelkalkgebiete des Nekar- und Jaxtkreises 129 und 150%.

Im Verlaufe der *letzten* 20 *Jahre* zeigte im Königreiche *Bayern* die Rubrik der definitiv Untauglichen wegen Mindermaass eine *langsame Steigerung* dieses Bruchtheils der Militairpflichtigen, und zwar im ersten Quinquennium (Altersklasse 1809 mit 1813) = 15%, dann 19%, dann 20% endlich im vierten oder letzten Quinquennium (Altersklasse 1824 mit 1828) = 22% (vergl. Tabelle III).

Die *verschiedenen Kreise* haben auch in *verschiedenen Zeitabschnitten* ein verschiedenes Verhältniss dieses Bruchtheiles der Militairpflichtigen meist ein steigendes, nur Oberbayern ein sinkendes von

11‰ auf 7‰, während Oberfranken ein steigendes hat von 16‰ auf 39‰, Unterfranken von 5 auf 31‰, Niederbayern, Schwaben, Mittelfranken und die Rheinpfalz ein stabiles, wie die folgenden Tabellen zeigen (vergleiche Tabelle IV).

Die Erscheinung der allmäligen Zunahme dieses Bruchtheiles der Militairpflichtigen ist fast so allgemein als Aufzeichnungen hierüber vorliegen und brachte am meisten Verlegenheit in Frankreich. Dort wurde seit 1789 das Soldatenmaass 1818, 1830 und 1848 herabgesezt von 162 Centimeter auf 154 Centimeter und doch steigende Verlegenheit, das bedürftige Contingent zu bekommen. Von 1833—37 wurden in Frankreich 727996 Militairpflichtige untersucht und 102‰ davon unter dem Maasse gefunden. In Frankreich waren 1817 bei dem Maasse von 160 Centimeter 286‰ und 1824 schon 349‰ unter dem Maasse. — In Württemberg waren bei der Rekrutirung von 1832 bis 39 unter dem Maase 148‰ und 1841 bis 1843 schon 150‰. In Dänemark waren nach den Ergebnissen von 3 verschiedenen Jahrzehnten auf demselben Territorium (Seeland) auf 1000 Militairpflichtige 1825—35 und 45 unter dem Maasse 46—75 und 85, welche hohe Ziffer dadurch erklärt wird, dass 5 dänische Fuss = 157 Centim. als Ausgangspunkt oder Mindermaass genommen sind. Die Tabelle V. gibt eine synoptische Uebersicht dieser Verhältnisse in verschiedenen Ländern, wonach Bayern in dieser Rubrik ausgezeichnet günstig dasteht. Die Richtigkeit dieser Verhältnisse wird nur dadurch getrübt, dass die Maase nicht gleich, in Bayern auch die Mehrzahl der Mindermaasigen in der Rubrik als zeitig untauglich vorgeführt sind.

Die Statistik der Gebrechen, worin ohne Unterscheidung alle Ursachen der Militairdienstuntauglichkeit aufgenommen sind mit Ausnahme des Mindermaasses ergibt im Durchschnitt der 20 Jahre ein Verhältniss von 248 unter 1000 Militairpflichtigen. Dieses Zifferverhältniss ist in allmäliger und regelmässiger Abnahme. Für das ganze Königreich im ersten Quinquennium 270‰, dann 261‰, dann 241‰, im letzten Quinquennium 231‰ (Tabelle III).

Es ist dieses günstig gegen Frankreich, wo 1833 mit 37 von 727996 untersuchten Conscribirten 341‰ und von 1838 bis 42 selbst 358‰ wegen Körpergebrechen untauglich waren. In Württemberg waren wegen Körpergebrechen 360‰, in Baden 1845 480‰ untauglich (Tabelle V).

In den verschiedenen Kreisen ist das Verhältniss sehr abweichend, in Oberbayern nur schwankend zwischen 132 und 159‰, in Niederbayern zwischen 170 und 190‰, in Schwaben zwischen 274 und 370‰, in der Oberpfalz zwischen 217 und 361‰, in Oberfranken zwischen 185 und 268‰, in Mittelfranken zwischen 250 und 410‰, in Unterfranken

Digitized by Google

zwischen 267 und 406‰, in der Rheinpfalz zwischen 151 und 254‰ (Tabelle IV).

Die geringste Zahl und Schwankungen haben wieder die älteren Kreise jenseits der Donau und Mittelfranken die höchste Zahl und Schwankung.

Die *ganze Summe* **aller** *definitiv Militairdienstuntauglichen wegen Mindermaass und Gebrechen* ist für den 20 jährigen Zeitraum 267‰ und ist nach den verschiedenen Zeitabschnitten in regelmässiger *allmähliger Abnahme*, im ersten Quinquennium 285‰, dann 261‰, dann 261‰ im letzten Quinquennium 253‰. Die Altersklassen 1816, 17 und 18 zeigen keine unverhältnissmässige Steigerung, nur 1819 eine geringe Minderung (Tabelle III).

Nach den *verschiedenen Kreisen* schwankte das Verhältniss in Oberbayern von 139 zu 171‰, Niederbayern von 180 zu 209‰, Schwaben von 290 zu 322‰, Oberpfalz von 243 zu 388‰, Oberfranken von 204 zu 307‰, Mittelfranken von 278 zu 441‰, Unterfranken von 293 zu 411‰, Rheinpfalz von 166 zu 271‰ (Tabelle IV).

Es ist hier ein Schwanken in den Kreisen von 139 bis 441‰ also um 300‰. Die Extreme sind hier Oberbayern und Mittelfranken, der industrieärmste und industriereichste Kreis, in Oberbayern eine Schwankung von 160‰, in Mittelfranken von 350‰, also Differenz von 220‰. Auch im Königreiche *Preussen* zeigt sich diese Schwankung und zwar in höherem Grade. In dem agrikolen Bezirke Preussen und Posen das Minimum von 40‰, in der industriellen Rheinprovinz 120‰, also Differenz 300‰.

Die Skala des Bruchtheiles aller Untauglichen nach Kreisen ist auf je 1000 Untersuchte in Oberbayern 160, Niederbayern 200, Rheinpfalz 228, Oberfranken 247, Oberpfalz 297, Schwaben 336, Unterfranken 349, Mittelfranken 351. Die Extreme bilden hier Oberbayern und Mittelfranken und die Differenz ist 220‰, also in Mittelfranken mehr als das Doppelte von Oberbayern.

Diese Gruppirung der Kreise ist anders, als seither, wo die Schwankungen des jährlichen Zuganges und des Contingentes der Mindermaassigen klassificirt wurden. Während durch die Getreidepreise Mittelfranken, Unterfranken und die Rheinpfalz am wenigsten alterirt wurden, am günstigsten sich verhielten, dagegen Oberpfalz, Oberbayern und Oberfranken am meisten berührt wurden, ist bei den Ergebnissen über die Qualität und die Gebrechen ein fast umgekehrtes Verhältniss. Bei so verschiedenen Erscheinungen muss auf verschiedene Ursachen zurückgeschlossen werden. Während in der Skala der Mindermaassigen Oberpfalz und Oberfranken sehr ungünstig an die letzte Reihe gestellt werden, sind diese Kreise bei der Ordnung der

Digitized by Google

Gebrechlichen erst in 6. Linie, nur Mittelfranken behauptet bei den Untermaassigen die letzte Stelle.

In dieser Ordnung sind nicht mehr die Wohlstands-, Nahrungs- und topographischen Verhältnisse durch zu erkennen, es müssen andere entscheidende Momente sein, und weil nicht physische, sociale. An den Extremen manifestirt sich das Gesetz am deutlichsten. Ober- und Niederbayern sind vorzugsweise agrikole Kreise. Mittelfranken und Unterfranken mehr industrielle. Die Beschäftigungsweisen bilden hier ebenso extreme grundsätzliche Verschiedenheiten, und die Industrie ist es, welche die kräftige Körperausbildung hindert. Der ursächliche und mögliche Zusammenhang ist leicht gegeben durch die anhaltende, einförmige Beschäftigung, Entziehung der frischen Luft und Entwöhnung körperlicher Strapatzen.

Es zeigen sich diese Unterschiede und Extreme bei Betrachtung grösserer und kleinerer Bevölkerungen, so am meisten in dem industriösen Sachsen, wo die höchste Ziffer der Militairdienstuntauglichkeit bis zu 798‰, während in Bayern nur 208‰. Nahrungsmangel scheint diese Differenz nicht zu veranlassen, denn Sachsen zeigt in seinem Jahrescontigent ein aequivalentes Wachsthum, wie seine allgemeine Bevölkerung, aber die Entwicklung der Körperkräfte biz zur Militairdiensttauglichkeit bleibt zurück (vergl. Tabelle V).

Preussen zeigt in seinen einzelnen Provinzen Schwankungen bis zum Vierfachen in seiner Hauptziffer der Militairdienstuntauglichkeit. Während in den Provinzen Preussen, Posen nur 40‰ der Militairpflichtigen untauglich sind, sind es in Pommern, Schlesien und der Mark 50‰, in Sachsen 65‰, in Westphalen 76‰, in der Rheinprovinz 123‰. Diese Skala der Ziffern correspondirt genau mit der Ordnung, nach welcher sich die einzelnen Provinzen bezüglich ihrer Industrie ordnen (Casper Beitr. z. med. Statistik).

Am überzeugendsten wird dieses dargestellt durch die Ergebnisse der Rekrutirung in Grossbrittanien, wo ein Werbsystem in den Rekrutirungsdepots Dublin, London und Edinburg ausgebildet ist und die sich Meldenden ausgeschieden sind in solche aus grossen Städten und vom flachen Lande. Erstere gehören der industriellen, letztere der agrikolen Bevölkerung an. In Dublin wurden von 8281 aus grossen Städten sich Meldenden, während einer 4 jährigen Rekrutirungsperiode 2557 als untauglich zurückgewiesen oder 306‰, und von 5608 vom flachen Lande sich Meldenden nur 475 oder 87‰. In Edinburg wurden während einer fünfjährigen Periode 509‰ zurückgewiesen von der Stadtbevölkerung und nur 140‰ aus der ländlichen Bevölkerung, in derselben Periode wurden in London 391‰ aus aus den städtischen und nur 190‰ aus der ländlichen Bevölkerung zurück-

Digitized by Google

gewiesen. Bemerkt muss werden, dass auch in Grossbrittanien die Anforderungen an die körperliche Entwicklung höher gestellt sind, als auf dem Continente und dass dort eine Körperhöhe von 166 Centim. verlangt wird (vergl. Tabelle V.)

In ganz Frankreich bedurfte es 1829 um 100 taugliche Rekruten zu erhalten 186 Conscribirte, in den industriellen Städten aber, in Lille 300 Conscribirte, in Rouen 266, in Mühlhausen 210, in Nismes 247, in Elbeuf 268. (Becquerel Hygiêne privée & publique 1851 p. 591.)

Soweit die Statistik reicht; erscheint es als eine durchgehende Wahrnehmung, dass bei industrieller Beschäftigung die Körperbildung verliert an den nothwendigen Eigenschaften zum Militairdienste.

Ein detaillirteres Eingehen in die Arten der Gebrechen ist zur Zeit nicht möglich, weil die Visitationsprotokolle bei den vielen Hundert Distriktspolizeibehörden zerstreut liegen und deshalb nicht benützt werden können.

Als wichtigste Ergebnisse dieser Statistik für die Staatsgesundheitspflege möge gelten und ist auf verlässige Thatsachen gestützt

1) Dass in Bayern der jährliche Zugang von Militairpflichtigen am meisten regulirt wird von den Getreidepreisen.
2) Dass in Bayern und vorzugsweise in den agrikolen Provinzen die Calamität des Ernteausfalles mehr empfunden wird, als in anderen Staaten oder industriellen Provinzen.
3) Dass in dem Verdienste durch die Industrie eine Schutzwehr gegeben ist gegen die Gefahren der Theuerung, welche agrikole Bezirke entbehren.
4) Dass dagegen die industrielle Beschäftigung die Körperentwicklung bis zur Militairdiensttauglichkeit mehr behindert, als die agrikole Beschäftigung.

---

Digitized by Google

## Tabelle I.

### *Uebersicht des jährlichen Zuganges der Militairpflichtigen nach Altersklassen im ganzen Königreiche und nach den einzelnen Regierungsbezirken.*

| Altersklasse | im Königreiche | in Oberbayern | Niederbayern | Schwaben | Oberpfalz | Oberfranken | Mittelfranken | Unterfranken | Pfalz. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1808 | 40,147 | 5099 | 3880 | 5232 | 4244 | 5363 | 5292 | 5478 | 5559 |
| 1809 | 38,415 | 4739 | 3936 | 4605 | 4023 | 5051 | 4905 | 5208 | 5948 |
| 1810 | 38,893 | 5101 | 3942 | 4558 | 4124 | 5145 | 4939 | 5212 | 5872 |
| 1811 | 41,328 | 5495 | 4479 | 4894 | 4435 | 5558 | 5236 | 5407 | 5824 |
| 1812 | 40,690 | 5355 | 4324 | 4891 | 4444 | 5493 | 5427 | 5185 | 5571 |
| 1813 | 37,259 | 5178 | 4104 | 4324 | 4053 | 4944 | 4640 | 4918 | 5098 |
| 1814 | 36,705 | 5011 | 4094 | 4486 | 3805 | 5006 | 4594 | −4568 | 5141 |
| 1815 | 41,441 | 5346 | 4253 | 4925 | 4227 | 5403 | 5331 | 5759 | 6215 |
| 1816 | 38,983 | 5310 | 4837 | 4620 | 4392 | 4488 | 4673 | 5116 | 5547 |
| 1817 | −34,797 | −4851 | −4344 | −3838 | −3747 | −3566 | −4238 | 4773 | −5480 |
| 1818 | 37,282 | 5393 | 4947 | 4254 | 4051 | 4254 | 4241 | 4954 | 5567 |
| 1819 | + 45 301 | +6655 | +5596 | +5278 | +5732 | +5197 | 4971 | +6096 | +6469 |
| 1820 | 42,522 | 6141 | 5153 | 5099 | 4767 | 4836 | 4359 | 5642 | 5931 |
| 1821 | 43,215 | 5965 | 5247 | 5030 | 4788 | 5130 | +5058 | 5953 | 6044 |
| 1822 | 40,259 | 5792 | 4883 | 4482 | 4198 | 4837 | 4757 | 5570 | 5740 |
| 1823 | 41,798 | 5916 | 5236 | 4857 | 4554 | 4896 | 4886 | 5851 | 5602 |
| 1824 | 41.000 | 5953 | 4959 | 4628 | 4700 | 4722 | 4735 | 5599 | 5704 |
| 1825 | 39,618 | 5592 | 4696 | 4517 | 4362 | 4799 | 4770 | 5231 | 5651 |
| 1826 | 40,351 | 5587 | 4705 | 4751 | 4369 | 4965 | 4861 | 5426 | 5687 |
| 1827 | 39,889 | 5739 | 4703 | 4885 | 4405 | 4705 | 4908 | 5190 | 5354 |
| 1828 | 39,567 | 5715 | 4864 | 4805 | 4233 | 4707 | 4743 | 5176 | 5304 |
| 1829 | 38,580 | 5560 | 4648 | 4578 | 4084 | 4677 | 4433 | 4984 | 5616 |
| 1830 | 38,931 | 5440 | 4685 | 4549 | 4052 | 4869 | 4641 | 5152 | 5543 |
| Summa | 916971 | 126861 | 106537 | 107620 | 98803 | 112243 | 111535 | 122412 | 130463 |

**Bemerkung.** Das Zeichen + bedeutet das Maximum das Jahreszuganges in der 23jährigen Reihe des Königreiches oder Kreises, und das Zeichen — das Minimum. — Im Jahre 1837 wurde die heutige Benennung der Kreise eingeführt und für 6 Kreise kleine Territorialveränderungen vorgenommen, von welchen aber Unterfranken und die Rheinpfalz ganz unberührt blieben, und die übrigen 6 Kreise in ihrer Bevölkerungsmenge so wenig geändert wurden, dass es sich in dieser Scala der Militairpflichtigen in den fraglichen Kreisen kaum geltend macht; für diese jedoch ist streng genommen das Maximum und Minimum von der Altersklasse 1816 an erst zu beurtheilen da diese 1837 conscribirt wurde.

---

## Tabelle II.

Siehe die lithographirte Tafel im Anhang.

Digitized by Google

## Tabelle III.

***Uebersicht des jährlichen Zuganges der Militairpflichtigen des Königreiches, der definitiv untauglich Erklärten, deren Verhältnisszahl auf 1000 Militairpflichtige der Gesammtsumme, und der wegen Gebrechen zum nächsten Jahre verwiesenen Militairpflichtigen.***

| Altersklasse | Zugang | Definitiv untauglich erklärt | | | | | Temporär untauglich u. z. nächsten Jahre verwiesen | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | wegen Mindermass. | pro Mille d. Gesammtz. | wegen Gebrechen | pro Mille d. Gesammtz. | pr. M. beide zusammen | wg. Mindermaass | weg. Gebrechen |
| 1809 | 38,415 | 518 | 13 | 10032 | 261 | 274 | 1010 | 1894 |
| 1810 | 38,811 | 651 | 16 | 11011 | 284 | 300 | 811 | 1943 |
| 1811 | 41,336 | 715 | 17 | 11434 | 277 | 284 | 1006 | 2357 |
| 1812 | 40,703 | 734 | 18 | 11112 | 273 | 291 | 990 | 2023 |
| 1813 | 37,258 | 691 | 18 | 9604 | 258 | 276 | 924 | 2018 |
| 1809 mit 1813 | 196,523 | 3009 | 15 | 53193 | 270 | 285 | 4771 | 10235 |
| 1814 | 36,705 | 779 | 21 | 10047 | 273 | 294 | 899 | 1624 |
| 1815 | 40,883 | 768 | 18 | 10677 | 261 | 279 | 1008 | 1954 |
| 1816 | 38,983 | 782 | 20 | 9689 | 246 | 266 | 984 | 1899 |
| 1817 | 34,797 | 709 | 20 | 8473 | 243 | 263 | 728 | 1513 |
| 1818 | 37,282 | 662 | 17 | 8744 | 234 | 251 | 768 | 1693 |
| 1849 mit 1818 | 188,650 | 3700 | 19 | 47630 | 252 | 271 | 4388 | 8683 |
| 1819 | 45,301 | 804 | 17 | 10209 | 203 | 220 | 929 | 1928 |
| 1820 | 42,522 | 986 | 23 | 10475 | 243 | 266 | 1022 | 1755 |
| 1821 | 43,215 | 914 | 21 | 9322 | 215 | 236 | 940 | 1579 |
| 1822 | 40,249 | 927 | 23 | 10438 | 259 | 282 | 811 | 1580 |
| 1823 | 41,799 | 811 | 19 | 10991 | 263 | 282 | 841 | 1618 |
| 1819 mit 1823 | 213,086 | 4442 | 20 | 51435 | 241 | 261 | 4543 | 8960 |
| 1824 | 40,980 | 898 | 21 | 10578 | 258 | 279 | 746 | 1415 |
| 1825 | 39,618 | 793 | 20 | 10302 | 260 | 280 | 820 | 1489 |
| 1826 | 40,351 | 885 | 21 | 9677 | 265 | 286 | 948 | 1248 |
| 1827 | 39,689 | 984 | 24 | 8396 | 209 | 232 | 850 | 1187 |
| 1828 | 39,569 | 938 | 23 | 8195 | 207 | 230 | 1079 | 1626 |
| 1824 mit 1828 | 200,207 | 4478 | 22 | 46348 | 231 | 253 | 4443 | 6965 |
| 1809 mit 1828 | 798,466 | 15629 | 19 | 198616 | 248 | 267 | 18125 | 34743 |

Digitized by Google

## Tabelle IV.

*Uebersicht des Zuganges und der Untersuchungsergebnisse der Militairpflichtigen nach den verschiedenen Kreisen des Königreiches und nach fünfjährigen Zeitabschnitten.*

| Altersklasse | Zugang | Definitiv untauglich | | | | Tempor. untauglich | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | wegen Mindermaass | pro Mille | wegen Gebrechen. | pro Mille | wegen Mindermaass | wegen Gebrechen |
| **Oberbayern.** | | | | | | | |
| 1809 mit 1813 | 25795 | 300 | 11 | 3970 | 154 | 539 | 507 |
| 1814 mit 1818 | 25911 | 419 | 16 | 4957 | 152 | 460 | 514 |
| 1819 mit 1823 | 30470 | 390 | 12 | 4842 | 159 | 341 | 333 |
| 1824 mit 1828 | 28586 | 193 | 7 | 3783 | 132 | 333 | 88 |
| **Niederbayern.** | | | | | | | |
| 1809 mit 1813 | 20785 | 296 | 14 | 4055 | 192 | 312 | 681 |
| 1814 mit 1818 | 22457 | 228 | 10 | 3811 | 170 | 266 | 440 |
| 1819 mit 1823 | 26115 | 313 | 11 | 5098 | 195 | 316 | 529 |
| 1824 mit 1828 | 23967 | 419 | 17 | 4611 | 192 | 294 | 280 |
| **Schwaben.** | | | | | | | |
| 1809 mit 1813 | 23370 | 313 | 13 | 7228 | 309 | 495 | 1739 |
| 1814 mit 1818 | 21565 | 455 | 21 | 7977 | 370 | 476 | 1408 |
| 2819 mit 1823 | 24736 | 399 | 16 | 8068 | 326 | 439 | 1158 |
| 1824 mit 1828 | 23588 | 379 | 16 | 6477 | 274 | 361 | 674 |
| **Oberpfalz.** | | | | | | | |
| 1809 mit 1813 | 21083 | 554 | 26 | 5101 | 237 | 718 | 1385 |
| 1814 mit 1818 | 20222 | 562 | 27 | 5376 | 266 | 566 | 1073 |
| 1819 mit 1823 | 23039 | 626 | 27 | 8026 | 361 | 490 | 1300 |
| 1824 mit 1828 | 22079 | 590 | 26 | 4798 | 217 | 602 | 1175 |
| **Oberfranken.** | | | | | | | |
| 1808 mit 1813 | 26192 | 428 | 16 | 4952 | 188 | 696 | 476 |
| 1814 mit 1818 | 22338 | 643 | 28 | 4123 | 185 | 521 | 346 |
| 1819 mit 1823 | 24896 | 599 | 24 | 5957 | 239 | 630 | 595 |
| 1824 mit 1828 | 23909 | 946 | 39 | 6411 | 268 | 918 | 933 |
| **Mittelfranken.** | | | | | | | |
| 1809 mit 1813 | 25147 | 788 | 31 | 10318 | 410 | 875 | 2233 |
| 1814 mit 1818 | 23073 | 674 | 29 | 7859 | 340 | 812 | 1922 |
| 1819 mit 1823 | 24932 | 668 | 26 | 7017 | 285 | 743 | 1280 |
| 1824 mit 1828 | 24017 | 498 | 28 | 6049 | 250 | 635 | 886 |
| **Unterfranken.** | | | | | | | |
| 1809 mit 1813 | 25930 | 146 | 9 | 10529 | 406 | 205 | 2135 |
| 1814 mit 1818 | 25134 | 279 | 11 | 8434 | 331 | 484 | 2413 |
| 1819 mit 1823 | 29112 | 776 | 26 | 7800 | 267 | 650 | 2248 |
| 1824 mit 1828 | 26622 | 839 | 31 | 8296 | 331 | 625 | 1879 |
| **Pfalz.** | | | | | | | |
| 1809 mit 1813 | 28309 | 482 | 17 | 7208 | 254 | 904 | 1010 |
| 1814 mit 1818 | 27950 | 437 | 15 | 4254 | 151 | 862 | 679 |
| 1819 mit 1823 | 29786 | 692 | 23 | 5713 | 191 | 949 | 1017 |
| 1824 mit 1828 | 27700 | 614 | 22 | 6749 | 243 | 696 | 1120 |

Digitized by Google

## Tabelle V.

*Zusammenstellung des Verhältnissantheiles der definitiv und zeitig Militairdienstuntauglichen in verschiedenen Zeitperioden.*

| Staaten | Jahrgänge der Rekrutirung | Zahl der Untersuchten | Militärmaass in Centimeter | auf 1000 Militärpflichtige definitiv untauglich w. Mindermass | wg. Gebrechen | Summa | zeitig untauglich |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bayern [1]) | 1830 mit 34 | 196523 | 155 | 15 | 270 | 285 | 71 |
| " | 1835 mit 39 | 188650 | 155 | 19 | 261 | 280 | 71 |
| " | 1840 mit 44 | 213086 | 155 | 20 | 241 | 261 | 67 |
| " | 1845 mit 49 | 200207 | 155 | 22 | 231 | 253 | 61 |
| Preussen [2]) | 1831 mit 40 | 4,017539 | 157 | 237 | 62 | 299 | 299 |
| Württemberg [3]) | 1829 mit 53 | 43775 | 155 | 142 | 337 | 479 | 0 |
| " | 1837 mit 39 | 28342 | 155 | 148 | 360 | 499 | 0 |
| " | 1841 mit 43 | 31535 | 155 | 150 | | | |
| Sachsen Königr. [4]) | 1826 mit 30 | 11913 | unbekannt | | | 704 | 0 |
| " | 1835 mit 48 | 220529 | unbekannt | | | 708 | 0 |
| Baden Reg.-Bez. Mannheim [5]) | 1845 | 3177 | unb. | 83 | 480 | 563 | 0 |
| Dänemark Provinz Seeland [6]) | 1815 | 2052 | 157 | 70 | unbekannt | | |
| " | 1825 | 2176 | 157 | 64 | unbekannt | | |
| " | 1835 | 1996 | 157 | 75 | unbekannt | | |
| " | 1845 | 3089 | 157 | 85 | unbekannt | | |
| Frankreich [7]) | 1817 | unbekannt | 162 | 286 | unbekannt | | |
| " | 1824 | unbekannt | 162 | 349 | unbekannt | | |
| " [8]) | 1833 mit 37 | 727996 | 159 | 102 | 341 | 443 | 0 |
| " | 1838 mit 42 | 743886 | 154 | 87 | 358 | 445 | 0 |
| Dublin [9]) | 1840 mit 44 | 13949 | 166 | unbeknt. | | 217 | 0 |
| Edinburg | 1840 mit 45 | unbekannt | 166 | unbeknt. | | 641 | 0 |
| London | 1840 mit 45 | unbekannt | 166 | unbeknt. | | 293 | 0 |

[1]) Aus dem statistischen Bureau des Ministeriums.
[2]) Casper, Beiträge zur medicinischen Statistik. 1846.
[3]) Medicinisches Correspondenz - Blatt württemberger Aerzte. Jahrgang 1835 Nr. 11 Dr. Schüller, und Jahrgang 1844 Nr. 11 Dr. Heim.
[4]) Illustrirte Zeitung aus Leipzig. 1848 Decbr.
[5]) Annalen der Staats-Arzneikunde. 1846 I, p. 40.
[6]) Det kongelige medicinske Selskabes Skrifter. — Om den fuldvoxne värnepligtige Bondeungdoms Legemsholde i Danmark, af L. G. W. Thune. Kopenhagen 1848 pag. 244.
[7]) Ibidem.
[8]) Augsburger Allgemeine Zeitung vom 12. März 1848.
[9]) Rapport of the Society for improving the condition of the labouring classes.

*NB.* Auf den vorstehenden Seiten 88. 89. 90. 91. u. 92. wurden öfters bei Bestimmung der Zahlen pro Mille das Zeichen pro Cent resp. $\frac{0}{0}$ statt $\frac{0\,0}{0\,0}$ gedruckt, was aber bei näherer Beachtung der Ziffer sich von selbst aufklärt und hier nachträglich korrigirt werden soll.



Digitized by Google

# Ueber die Verschiedenheit von Phthise und Tuberkulose.

Von RUD. VIRCHOW.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 14. Februar 1852.)

In den Sitzungen der Gesellschaft vom 16. Febr. und 2. März 1850, sowie vom 4. und 31. Januar 1851 (Verh. Bd. I. S. 81. II. S. 24. und 70.) habe ich wiederholt über den Fortgang meiner Untersuchungen über die Tuberkulose Bericht erstattet. Nachdem ich zuerst den entzündlichen und lokalen Ursprung mancher Tuberkulosen aufgewiesen hatte, fand ich die Höhlenbildung und Ulceration der Lunge in vielen Fällen unabhängig von Tuberkulose und kehrte endlich zu der, schon in meiner Arbeit über den Krebs festgestellten Thatsache zurück, dass viele zellige und andere Neubildungen tuberkulisiren, die tuberkelartige Metamorphose durchmachen können, ohne deshalb Tuberkeln zu sein. Ich zeigte, dass es kein tuberkulöses Exsudat mit specifischen Eigenschaften gebe, sondern dass der Tuberkel überall aus organisirten Gewebselementen hervorgehe, die in vielen Fällen aus lokalen Wucherungen der praeexistirenden Elemente sich entwickeln, also auf endogene Proliferation zurückführen.

Die Schwierigkeit, sogleich präcise Formeln für neue Anschauungen zu finden, sowie die Unmöglichkeit, lang gehegte und durch grosse Autoritäten befestigte Meinungen selbst im eigenen Bewusstsein mit einem Schlage zu ändern, sind mir in jenen Vorträgen vielfach entgegengetreten, und der einmal gewählte Ausdruck der tuberkelartigen Metamorphose ist, so genügend er Anfangs erschien, doch ein wesentliches Hinderniss für das weitere Verständniss geworden. Mit der Einführung eines andern Terminus wird dies Hinderniss sich hoffentlich leicht beseitigen und meine Anschauung in eine fasslichere Form sich gestalten lassen.

In allen neueren Arbeiten hat sich der Begriff des Tuberkels mehr und mehr an die eigenthümlich trockene, bröcklige, weissliche oder gelbweisse, käsige Beschaffenheit sowohl des festen, als auch des zerfallenden Gebildes geknüpft. In dem Maasse als manche Flüssigkeiten, die man früher als skrophulöse bezeichnete, den käsigen Charakter annehmen, rechnete man sie nun zu den tuberkulösen, und was die festen Massen anbetrifft, welche als eingedickte oder eingetrocknete, käseartige Theile sich darstellen, so gab es eine Zeit, wo man kein Bedenken trug, ihnen unter allen Verhältnissen den Namen Tuberkel beizulegen, selbst wenn sie nicht in der Form von Knoten, nicht in forma tuberculosa erschienen. Nachdem ich für Krebs und Eiter die Möglichkeit nachgewiesen hatte, dass sich ihre Be-

Digitized by Google

standtheile unter gewissen Verhältnissen in eine ähnliche käsige Substanz umwandeln, glaubte ich die bestehende Ontologie am besten auflösen zu können, indem ich diese Metamorphose als tuberkelartige bezeichnete, und Lebert schloss sich dieser Anschauung insofern an, als er für ähnliche Zustände den Namen Phymatoid zu gebrauchen anfing.

Nach den praktischen Erfahrungen, die ich in meinen Vorlesungen oft genug gemacht habe, sehe ich, dass diese Bezeichnungen eher verwirrend, als fördernd sind, und es scheint mir am geeignetsten, dem alten und durch das Herkommen sanctionirten Sprachgebrauch gemäss die Bezeichnung der käsigen Metamorphose an ihre Stelle zu setzen. Es wird damit also gesagt, dass der Tuberkel, das eigenthümliche „knotige“ und organisirte Gebilde unter gewissen Bedingungen ebenso käsig wird, wie in anderen Fällen Eiter, Krebs, Sarcom, Typhusmasse, kurz dass die käsige Beschaffenheit kein specifisches Merkmal des Tuberkels, sondern nur eine, freilich sehr häufige Form der Umbildung desselben ist.

Die Lehre von der Tuberkulose ist in der neueren Zeit hauptsächlich von der Lunge aus construirt worden, indem man seit Laennec sich gewöhnt hat, Lungenphthise und Tuberkulose als identisch zu betrachten. Beginnt doch Laennec sein Capitel „über die Tuberkel der Lunge oder die Lungenphthise“ geradezu mit dem Satz, dass die Fortschritte der pathologischen Anatomie bis zur Evidenz gezeigt haben, die Lungenphthise sei abhängig von der Entwicklung einer eigenthümlichen Art von accidenteller Bildung in der Lunge, welcher die modernen Anatomen speciell den früher für jede Art von widernatürlicher Geschwulst oder Hervorragung angewendeten Namen Tuberkel beigelegt hätten. Die grosse und wohlbegründete Autorität von Laennec hat in dieser Frage das ganze kommende Geschlecht praejudicirt und die ganze Entwicklung der Tuberkellehre einseitig an ein Organ geknüpft, das, wie es sich jetzt gezeigt hat, gerade das schwierigste und für das Studium dieser Vorgänge am wenigsten zugängliche ist. Man hat alle Zustände der Lunge, welche mit Bildung käsiger Massen in ihrem Gewebe sowie alle diejenigen, welche mit Ulceration ihres Parenchyms einhergehen, unter den Begriff der Tuberkel subsumirt, und so eine unnatürliche Einheit geschaffen, deren widerstreitende Elemente am klarsten in den vielfachen Differenzen über das Wesen und die Zusammensetzung der Veränderung hervorgetreten sind.

Unsere Ansichten über die Lungenphthise knüpfen daher vor Laennec an Bayle, ja zum Theil an Morton an. Ich finde in der That verschiedene Arten der Phthise, die von Lungenaffektionen abhängig sind, und ich erkenne ganz den Hauptsatz von Morton an: Phthisis pulmonaris est consumptio totius corporis cum febre, a mala affectione et ab ulceratione pul-

Digitized by Google

monum tandem originem ducens. Quae quidem est phthisis maxima famosa et *κατ᾽ ἐξοχὴν* dicta, de qua autores tractare solent, tanquam nulla esset alia phthiseos species. Haecce phthisis pulmonaris est vel originaria, quae a mala diathesi et ulceratione pulmonum primo instanti dependet, vel secundaria et symptomatica, quoties scilicet pulmones a morbis praecedentibus jam altius afficiuntur. (Phthisiologia. Francf. et Lips. 1691. p. 76.)

Die käsige Infiltration des Lungenparenchyms, mag sie nun mit wirklichem Tuberkel zusammenhängen oder mit einer Eindickung von angesammeltem Bronchialsecret, ist keine nothwendige Bedingung der Phthise. Ich habe Fälle von Lungenphthise gesehen, wo nur ulceröse Bronchiektasien in sehr kleiner Zahl vorhanden waren, und andere, wo chronische Bronchoblennorrhöen zuweilen mit sehr vorgeschrittener käsiger Infiltration der Bronchialdrüsen, gefunden wurden.

Reinhardt hat aufs klarste gezeigt, dass ein grosser Theil der sogenannten tuberkulösen Zerstörungen der Lunge aus eitrigen, chronisch-pneumonischen Infiltrationen hervorgehe, und die Angaben von Carswell, welche durch so schöne Zeichnungen erläutert sind, haben dadurch eine um so zuverlässigere Bestätigung erfahren, als Reinhardt ohne Kenntniss derselben gearbeitet hatte. Allein die käsigen Massen, welche Carswell und Reinhardt in den Bronchien und Alveolen der Lungen fanden und deren Entwicklung aus eingedicktem Eiter sie verfolgten, verdienen den Namen Tuberkel nicht, denn zuweilen neben ihnen, zuweilen ganz unabhängig von ihnen kömmt derselbe Tuberkel, dieselbe Knotenkrankheit vor, die wir in der Meningitis tuberculosa so ausgeprägt vor uns sehen. Weder die acute Tuberkulose der Lunge, noch die chronische gehen aus Eiter hervor; sie entwickeln sich aus grauen, zelligen, anfangs weichen, später festeren Anhäufungen, in denen die Brüchigkeit der Zellen und die Häufigkeit der Kerne auffallen, und die man nirgends besser erkennen und unterscheiden kann, als in der Schleimhaut der Bronchien selbst. Es gibt also eine Bronchitis tuberculosa, bei der die Bronchialschleimhaut Eiter absondert und Tuberkel in ihrem Innern enthält, gerade wie wir sehen, dass die Meningitis tuberculosa so oft neben den grauen tuberkulösen Granulationen reichliche faserstoffig-eiterige Infiltrationen der Pia mater bringt.

Es dürfte daher an der Zeit sein, den Begriff der Lungentuberkulose wieder zu beschränken und ihn von dem der Lungenphthise zu trennen. Es wird dadurch nicht bloss die Lehre von der Tuberkulose und der Phthise, sondern es werden dadurch hoffentlich auch die einzelnen Kranken gewinnen. Wie schon Morton sagte, dass die Autoren sich anstellen, als gebe es keine andere Art von Phthise, als die Lungenphthise, so thut man

Digitized by Google

jetzt oft, als gebe es keine andere Tuberkulose als die Lungentuberkulose, und als sei Alles, was wir über Phthise wissen, auf die Tuberkulose zu beziehen. Die Fragen von dem Antagonismus, der Immunität und der Exclusion, welche gewisse Krankheiten und gewisse Gegenden für die Lungenphthise darbieten, werden nicht mehr ohne Weiteres auf Tuberkulose bezogen werden dürfen, und die bald lokale, bald allgemeine Natur der Lungenphthise wird für hygienische und therapeutische Fragen leichtere Anknüpfungspunkte bieten, als die so abstracte und unzugängliche Doctrin der Tuberkulose.

Betrachten wir z. B. die Aetiologie dieser Krankheiten, so scheint es mir ganz ungerechtfertigt, die phthisische Prädisposition und die tuberkulöse ohne Weiteres zu identificiren. Da man sich gewöhnt hatte, die Tuberkel als ein dyskrasisches Product, als ein specifisches Exsudat, das natürlich eine specifische Blutveränderung voraussetzt, zu betrachten, so gelangte man nothwendig auch dahin, die Lungenphthise jedesmal als den Ausdruck, die Localisation einer besondern Dyskrasie zu betrachten, gegen welche anzukämpfen man um so weniger Muth und Hoffnung hatte, als man sie in den meisten Fällen aus erblichen Verhältnissen herleiten konnte.

In der That lässt sich die Erblichkeit kaum bezweifeln. In meinem Berichte über die Geschwülste, einschliesslich die Tuberkel, für das Jahr 1850 in Canstatt's Jahresbericht Bd. III. S. 222 habe ich die Zahlen mitgetheilt, welche bei der Statistik des Schwindsucht-Hospitals in London gefunden worden sind. Unter 1010 Kranken hatten 246 = 24,5% oder 1 unter 4 phthisische Eltern und zwar 18% der Männer und 36% der Weiber, so dass hier die Gefahr für die Töchter bedeutend überwiegend erscheint. Ausserdem fand sich aber, dass die Phthise der Söhne hauptsächlich vom Vater, die der Töchter von der Mutter erbt, denn die Erblichkeit vom Vater wurde constatirt bei 59,4% der Söhne und 43,5 der Töchter, während die Erblichkeit von der Mutter bei 40,6% der Söhne und 56,5% der Töchter hervortrat. Sollte sich nun überdiess herausstellen wie Walshe zu zeigen suchte (s. denselben Bericht S. 220), dass die Zeugungskraft phthisischer Frauen über dem normalen Mittel, also die Gefahr der Fortpflanzung der Krankheit abseiten der Mutter auch in dieser Richtung bedeutender ist, so würde sich jedenfalls ein sehr ernster hygienischer Gesichtspunkt feststellen lassen.

Wenn demnach die Erblichkeit als ein äusserst wichtiges Moment für die Entstehung der Phthise angenommen werden darf, so folgt doch daraus nur etwas für eine constitutionelle, aber nichts für eine dyskrasische Begründung der Krankheit. Wir sind, wo es sich um constitutionelle Verhältnisse handelt, mehr Solidar- als Humoralpathologen, und speciell die erbliche Lungen-

Digitized by Google

phthise humoral zu begründen, möchte eine der schwierigsten Aufgaben sein. Bekanntlich erbt die Phthise nicht continuirlich, d. h. die Kinder werden nicht phthisisch geboren, sondern sie bringen nur die Anlage mit. Die Krankheit selbst bricht oft erst sehr spät aus, zuweilen in den Pubertätsjahren, zuweilen noch später, zuweilen nur unter Einwirkung anderer Krankheiten. Was treibt nun zwischendurch das dyskrasische Blut? Und sind denn überhaupt in dem Blute die Momente dauerhafter und continuirlicher Zustände gegeben?

Die Humoralpathologie geht in ihren Lehren von der Dyskrasie von dem Satze aus, den sie als Axiom setzt, dass die Dyskrasie eine permanente, wenn auch latente sei. Sie vergisst dabei, dass das Blut in allen seinen Elementen variabel ist, dass seine Bestandtheile sich fort und fort ergänzen und dass ein permanenter Zustand in ihm nur denkbar ist, indem die neuen Elemente immer wieder in denselben Zustand, wie die früheren gerathen. Eine solche permanente Uebertragung ist bei Geweben, welche sich aus sich selbst heraus ergänzen, allerdings denkbar und nothwendig anzunehmen, indem hier wirklich eine Continuität der Elemente stattfindet, die sich durch endogene Bildung innerhalb des Gewebes erzeugen und in einander fortpflanzen. Vergeblich suchen wir bis jetzt im Blut nach einer solchen Fortpflanzung und Erzeugung aus sich heraus, vielmehr sehen wir hier ein Gewebe vor uns, das immer neue Zufuhr von Theilen empfängt, ein auf der Wanderung begriffenes Gewebe, eine Masse erratischer Elemente. Ihre Bildungsstätte ist nach Allem ausserhalb der Blutbahn und die alten, senescirenden Theile sterben ab, ohne Nachkommenschaft aus sich hervorgebracht zu haben. Wo also kann hier die Uebertragung, wo die erbliche Deposition der Dyskrasie gesucht werden, als in den Theilen, von denen das Blut stammt, wenn ich so sagen darf, in den Mutterorganen des Bluts? wo sollen wir die hereditäre Anlage anders suchen, als in den festen Theilen, welche der Blutbildung, dem Ersatzgeschäfte vorstehen? Sind diess die Organe des lymphatischen Systems, wie ich bis jetzt wenigstens festhalten zu müssen glaube, so müssen wir auch sie als die Träger der erblichen Störung, als die kraseopoëtischen Theile ansehen, und wir müssen dann z. B. für die Tuberkulose auf die alte Ansicht einer lymphatischen Abweichung zurückgehen.

Oder es kann sein, dass irgend eines der andern Organe, welche für die grossen Functionen des Bluts von Bedeutung sind, dass die Lungen, die Leber, die Nieren die Störung erben und dass ihre Beziehung zum Blute dadurch dauernd geändert wird, dass die normale Umsetzung und Ausscheidung der Blutbestandtheile nicht regelmässig vor sich geht, oder dass anomale Stoffe in ihnen gebildet oder dem Blute beigemischt werden

Digitized by Google

Ohne daher das humorale Resultat in Abrede zu stellen, sind wir doch für den solidaren Ausgangspunkt des constitutionellen Leidens, und wir finden hier in der Geschichte der erblichen Eigenthümlichkeiten zahllose Bestätigungen. Auch die begeistertsten Anatomen und Chemiker werden es nicht läugnen können, dass wir durch die heutigen Hülfsmittel noch nicht im Stande sind, die geringen Abweichungen im Bau und der Anordnung der Theile, welche wir doch theoretisch zulassen müssen, überall zu zeigen, Abweichungen, welche doch gross genug sind, um die äussersten funktionellen Differenzen möglich zu machen. Niemand kann einem Nerven ansehen, ob er mehr oder weniger geschickt zur Leitung, oder einer Ganglienkugel, ob sie mehr oder weniger fähig zur Erregung ist. Und doch müssen sie innere Verschiedenheiten besitzen, da wir so ausserordentliche Verschiedenheiten der Leistungen sehen. Die gewöhnlichen Beispiele der Uebung zeigen uns ja, wie gewisse Theile, ohne sichtbare oder materiell zu analysirende Veränderungen zu erfahren, allmälig zu Funktionsäusserungen gebracht werden können, deren sie ohne diese Uebung ganz unfähig sind.

Erbliche Krankeitsanlagen führen stets zurück auf eine gewisse Schwäche einzelner Organe, welche widerstandsunfähig gegen äussere Einwirkungen und weniger geeignet sind, die Störungen, welche sie erfahren haben, auszugleichen, oder welche umgekehrt weniger erregbar und daher mehr oder weniger funktionsunfähig sind. Am wichtigsten ist jedoch die erstere Klasse, insofern der Mangel regulatorischer Kräfte am häufigsten die Möglichkeit grösserer Erkrankungen mit sich bringt, und eine gewisse Schwäche und Zartheit der Organisation am leichtesten ernste Gefahren für die Erhaltung des Individuums oder seiner einzelnen Theile herbeiführt. Mit Recht vergleichen die Berichterstatter des Londoner Schwindsuchts-Hospitals die Erfahrungen über die Erblichkeit der Geisteskrankheiten, welche fast dieselben Resultate liefern, mit den Erhebungen über die Erblichkeit der Lungenphthise: dort haben wir das Gehirn als locus minoris resistentiae, hier die Lungen. Es ist nicht die Dyskrasie, welche das Gehirn oder die Lungen krank macht, sondern es können das Gehirn oder die Lungen sein, welche das Blut dyskrasisch machten.

In meinem ersten Vortrage habe ich gezeigt, wie oft Affektionen der Schleimhäute die Erkrankung der dazu gehörigen Lymphdrüsen hervorbringen. Die Gekrösdrüsen werden getroffen, wenn die Darmschleimhaut leidet und daher sehen wir sie nirgends häufiger erkrankt, als in der Tabes mesaraica schlecht genährter, künstlich aufgefütterter Kinder und der s. g. Tuberkulose der Gekrösdrüsen bei Leuten in Straf-, Arbeits- und Gefangenenhäusern, wovon auch unsere Strafanstalt von Zeit zu Zeit die

Digitized by Google

auffälligsten Beispiele darbietet. Die Bronchialdrüsen leiden frühzeitig bei Affektionen der Bronchialschleimhaut und daher sehen wir sie so häufig käsig, kreidig oder erweicht, wo man sonst noch keine Spur von Tuberkulose findet. Die Cervikaldrüsen schwellen „skrophulös" an bei Hals- und Rachenaffektionen, bei Ohrenfluss, Kopfausschlägen etc. So verbreitet sich die lokale Affektion Schritt für Schritt von Lymphdrüse zu Lymphdrüse, bis die krankhaften Massen ins Blut gelangen und die Dyskrasie setzen, und so kommen wir auch hier zu einem analogen Ausgangspunkt, wie wir ihn vorher in der primären, örtlichen Störung der Lymphdrüsen selbst fanden.

Auch gegenwärtig bleiben noch viele Punkte übrig, welche der weitern Untersuchung bedürfen, allein es möchte ein Schritt vorwärts sein, die vielen Quellen aufgedeckt zu haben, welche diese krankhaften Zustände haben können. Die Geschichte der Tuberkulose wird dadurch erleichtert, dass wir zunächt die Lungenphthise gesondert betrachten und es wird schärfer präcisirte Fragen gewähren, wenn wir z. B. die Ausschliessung zwischen Wechselfieber und Lungenphthise von dem Gesichtspunkt des kranken Organs und nicht der Dyskrasie betrachten. Damit möchte ich freilich am allerwenigsten die Forschung nach den zeitlichen und räumlichen Beziehungen des eigentlichen Tuberkelprozesses abschneiden, und ich will daher noch besonders an eine früher von mir gemachte Bemerkung erinnern, nämlich an das epidemische Auftreten der Tuberkulose. Im Jahre 1849 hob ich hervor (Medic. Reform Nr. 49. S. 264), wie im Frühjahre zu einer Zeit, wo sonst gewöhnlich Typhen herrschten, in B·rlin das schon vor der Cholera in grosser Verbreitung vorkommende Wechselfieber sich mehr und mehr entwickelte, mit bedeutenden Milztumoren verbunden. Dazu gesellte sich, besonders stark Ende April und Anfang Mai, akute Tuberkulose. Tuberkulöse Entzündungen der Pia mater bei Kindern und Erwachsenen, der Pleura, des Herzbeutels und Bauchfells, frische, meist isolirte (miliare) Tuberkulosen der Lungen, der Milz, Nieren, Nebenboden, Knochen, des Gehirns, der Drüsen und des Darms waren so häufig, wie ich mich vorher sie gesehen zu haben nicht erinnerte. Meist waren es nicht einzelne Organe, die befallen wurden, sondern es wurden in demselben Individuum stets eine grosse Zahl tuberkulös erkrankter Organe gleichzeitig gefunden, wie es gerade da gewöhnlich zu geschehen pflegt, wo die Tuberkulose mit grosser Intensität auftritt. Namentlich waren in dieser Beziehung Leber, Milz, Nieren und die tuberkulösen Entzündungen der serösen Häute zu erwähnen. Interessant war dabei das vollkommene Zusammenfallen dieser Epidemie mit der Wechselfieber-Epidemie, welches so weit ging, dass Tuberkulöse Wechselfieber bekamen und Wechselfieberkranke bei ihrer Reconvalescenz in Tuberkulose eintraten.

---

Digitized by Google

# Die Noth im Spessart.

*Eine medicinisch - geographisch - historische Skizze.*

Von RUD. VIRCHOW.

(Vorgetragen in den Sitzungen vom 6. und 13. März 1852.)

Am 21. Februar 1852 reiste ich mit den Herren Regierungsräthen Schmidt und Koch, gegenwärtig Beide Mitglieder unserer Gesellschaft, im Auftrage des Ministeriums des Innern von Würzburg ab, um die von Hungersnoth bedrängten Gegenden des Spessarts zu besuchen und den durch traurige Gerüchte als gefährdet dargestellten Gesundheitszustand der Bewohner zu erforschen. Es waren just vier Jahre, seit ich von dem preussischen Medicinal-Ministerium nach Oberschlesien geschickt worden war, um dort die „Hungerpest“ zu studiren. Am Abende des 20. Februar 1848 war ich von Berlin abgereist, voll von der Unruhe und dem Mitgefühle, welches eine so unbekannte und so schreckliche Seuche bei jedem Arzte erregen musste, und doch wenig ahnend, wie bleibende und dauerhafte Einflüsse die Erfahrungen dieser Reise auf den ganzen Kreis meiner Anschauungen ausüben würden. Vier ereignissreiche Jahre waren seitdem vorübergegangen, und doch standen die Bilder jener Noth noch immer frisch und schroff in meiner Erinnerung da. Sollten sie jetzt durch neue verdrängt werden? —

Unsere Spessart-Reise war äusserlich glücklich, obgleich sie alle die Schwierigkeiten hatte, welche ein Bergland, mitten im Winter, nach verheerenden Ueberschwemmungen darbietet: kurze Tage, grosse Entfernungen oder bei kleinen Distancen grosse Umwege und bedenkliche Strassen. Nur das Wetter begünstigte uns, denn es war meist klar bei mässiger Kälte, und der Schnee fiel nirgends in solcher Menge, dass er uns auf den grösseren Wegen unmittelbare Hindernisse bereitet hätte. Wir gingen den ersten Tag nach Aschaffenburg, besuchten von da aus am folgenden Leidersbach, ein abgelegenes Dorf in den südlichen Vorbergen des Spessarts, gingen über Aschaffenburg und Hessenthal zurück in den inneren Spessart, durchmusterten am 23. Weibersbrunn und Rothenbuch, am 24. Waldaschaff, gingen dann über Weiler, Unter-Bessenbach, die Weiberhöfe und Laufach nach Hain, von da am 25. nach Heinrichsthal im Hochspessart, und stiegen in den Kahl-Grund herab, wo wir über Gross-Kahl und Laudenbach am Abend Schöllkrippen erreichten. Am 26. durchwanderten



Digitized by Google

wir der Reihe nach die Ortschaften des Kahl-Grundes: Schöllkrippen, Ernstkirchen, Sommerkahl, Gross- und Klein-Blankenbach, Erlenbach, Königshofen und Schimborn, und gewannen über Mömbris am Abende Alzenau im Freigericht. Von da fuhren wir am 27. durch kurhessisches Gebiet über Meerholz und Gelnhausen nach Wirtheim und Orb, und gelangten am 28. über Aura, Burgsinn und Rieneck wieder in's Mainthal nach Gemünden zurück, von wo wir Würzburg bald erreichten.

Unsere Reise führte uns demnach durch die mannigfaltigsten Gegenden des Spessarts und seiner Vorberge, und da wir überall das thätigste und freundlichste Entgegenkommen der Beamten, Aerzte und Revierförster fanden, und die schnellsten Aufschlüsse durch die Pfarrer, Schullehrer etc. erhielten, so gewährte sie in aller Kürze in diesem abgeschlossenen Rahmen ein klares und übersichtliches Bild, wie es unter anderen Verhältnissen nicht leicht zu gewinnen sein möchte. Hohe Standorte liessen uns weite Ueberblicke über die freilich winterlich verschlossene Landschaft thun, von denen das Auge sehr bestimmte Anschauungen der Oberflächen-Verhältnisse mitbrachte. Zahlreiche, von Haus zu Haus vorgenommene, häufig ganz unerwartete Besuche zeigten uns Keller und Haus, Küche, Stube und Kammer, Boden, Stall und Scheuer in ihrer wahren und unverhüllten Beschaffenheit, und wir sahen die Bevölkerung in ihrem gewöhnlichen und in ihrem feiertäglichen Thun und Treiben, inmitten ihrer Familien und ihrer Leiden *).

Der Spessart ist ein der grossen Welt ziemlich unbekanntes Gebiet, und wenn auch Mancher die Strasse gen Aschaffenburg und Frankfurt, die über seine Höhen führt und neben der das reizende Waldmährchen von Immermann spielt, gereist sein mag, so kommen doch ausser den nächsten Nachbarn fast nur Forstleute und Holzhändler in seine innern, verschlossenen Thäler. Es ist nicht die Strasse der Touristen und der flüchtig Reisenden; sogar das selbstgefällige Auge des medicinischen Historikers hat den Schleier, der über der Leidensgeschichte dieses Volkes ruht, nicht gelüftet. Was die Regierung in früheren Jahren Menschenfreundliches gethan und berathen hat, um das Wohl des bedrängten Volkes zu sichern, mag wohl wenig über den Kreis der Eingeweihten hinausgedrungen sein, und selbst die

---

*) Ich führe dies an, damit nicht wieder ein nörgelnder Referent über den „flüchtig Reisenden" ein vornehmes Urtheil vom grünen Tisch am warmen Ofen fälle, und meine eigenen Anschauungen einem fremden Gewährsmanne zuschreibe, wenn ich für Einzelnes frühere Arbeiten citire. Ist es mir doch passirt, dass man meine ganz selbstständige Darstellung der Oberflächen-Verhältnisse Oberschlesiens, für welche ich einzelne Höhen- und Boden-Bestimmungen des Oberbergrathes Hrn. v. Carnall verwerthete, als von diesem herrührend in einem Jahresbericht mittheilte!

Digitized by Google

königliche Gnade hat hier wenig Lobredner gefunden. So still und einsam ist der Spessart.

Es ist nicht die glücklichste Zone der Erdoberfläche, in welcher der Spessart liegt. Der Längengrad von Pless und Rybnik in Oberschlesien ($50^0$ nördl.), der auch Prag und Mainz trifft, schneidet mitten durch den Spessart, etwas nördlich von Rothenbuch, und die Zone zwischen $50^0$ und $51^0$ schliesst den Norden von Gallizien, Oberschlesien, das Riesen-, Erz- und Fichtel-Gebirge (Voigtland und Oberfranken), den Thüringerwald, die Rhön, das hessische Vogels-Gebirge, den nassauischen Westerwald, Luxemburg und grosse Stücke beider Flandern ein. Ueberall in diesen Ländern tönt auch jetzt wieder der Nothschrei, überall in ihnen ist die öffentliche Hülfe aufgerufen, und nicht zum erstenmal ist die Gefahr des „Hungertyphus" in mehreren von ihnen zur Wirklichkeit geworden.

Der Main, indem er die Hochebene von Unterfranken durchschneidet und in seinem tiefen, sonnigen Thale an den Rändern überall den Muschelkalk aufdeckt, der unter der Keuperformation ein mächtiges Lager bildet, geht von Würzburg aus ziemlich gerade gegen Nordwesten bis Gemünden, wo er auf den Spessart stösst. Die Sinn, welche hier in fast nördlicher Richtung herabströmt und mit der fränkischen Saale in den Main fällt, scheidet plötzlich Land und Leute. Muschelkalk und Keuper verschwinden, und der bunte Sandstein erhebt sich in grosser Mächtigkeit; schöner Buchen- und Eichenwald schliesst das Ackerland ab; fränkische Tracht, fränkische Wohnungen, fränkische Physiognomieen machen den Eigenthümlichkeiten der Spessarter Platz. Hier sind die alten Gränzen von Würzburg und Churmainz.

Der Main, in seinem Laufe plötzlich zurückgeworfen, fliesst jetzt fast ganz südwärts bis gegen Wertheim, wo er die Tauber aufnimmt, wendet sich dann westlich um die Vorberge des Spessarts herum, bei Miltenberg zwischen die Höhen des Odenwaldes und des Spessarts ziemlich eng eingeschlossen, und verändert hier, von Neuem durch die steilen Abhänge des Odenwaldes zurückgedrängt, nochmals sein Bett, um, fast genau parallel dem Zuge von Würzburg bis Gemünden, auf Aschaffenburg und Hanau zu strömen, wo sich die breite Main-Ebene anhebt. Er umfliesst auf diese Weise den Fuss des Spessarts in langer Curve, und erreicht vor und hinter ihm ziemlich gleiche nördliche Breite.

Die dadurch gebildete Zunge füllt der Spessart fast ganz aus, nach dem Süden hin sich senkend, in der Mitte zu einem mässigen Rücken sich erhebend, der genau die Wasserscheide zwischen den östlichen und westlichen Waldbächen bildet. Es ist ein ziemlich continuirlicher, obwohl



Digitized by Google

nicht sehr hoch abgesetzter Grath *), der gegenüber von Miltenberg am Main in dem Engelsberg beginnt, dann allmälig ansteigt, bei Krausenbach 1299′, zwischen da und den zwei Steinen 1408′, an diesen selbst (zwischen Krausenbach und dem 1600′ hohen Jockel, der an der Aschaffenburg-Würzburger Strasse liegt) 1517′ erreicht, und endlich in dem Geiersberg, südöstlich von Weibersbrunn, bis 1900′ sich erhebt. Der Grath geht dann in seinem nördlichen Zuge fort, indem er sich allmälig senkt und bei Heinrichsthal im Mittel 1335′ Par. hoch verläuft. In diesem ganzen Verlaufe führt er den Namen der Eselshöhe, eine alte Tradition, denn schon die Römer hatten hier eine Strasse, via asinina genannt. Von Miltenberg, wo das östlichste römische Castell am Main stand, gränzte diese Strasse das decumatische Land von dem freien Germanien ab. Ob sie selbst geschützt war, scheint nicht ausgemacht zu sein, denn der Limes Romanorum wird so gezeichnet, dass er von Hessen aus auf Aschaffenburg, das alte Castrum Ascapha, wo noch jetzt die Zeichen der V. und der XXII. (britannischen) Legion gefunden werden **), dann gegen Klein-Wallstadt, das seinen Namen trägt, und Elsenfeld, wo unter Caracalla die Schlacht am Dammsfeld (campus damnatus?) gegen die Alemannen geschah, endlich auf Miltenberg und Bürgstadt verläuft, von wo er südlich fortgeht. Indessen sollen im Forstreviere Wiesen und bei Cassel im Landgericht Orb, dessen Namen an Castellum erinnert und dessen schon 976 mit Wirtheim in einer Schenkung des Kaisers an das Stift Aschaffenburg gedacht wird, noch Spuren eines Pfahlgrabens gefunden werden ***), ganz ähnlich denen auf dem Taunus, deren langen Zug man bei der Besteigung des Feldberges von Homburg aus durchwandert.

In der Gegend von Cassel stiess die Eselsstrasse senkrecht auf eine andere grosse Heerstrasse (via exercitialis), welche von Osten nach Westen zog und noch heute den Namen der hohen oder Birkenhainer Strasse trägt. Dieselbe beginnt auf der Höhe zwischen Gemünden und Rieneck bei dem Schanz- oder Zollhause von der Vereinigung der Sinn und Saale, lief dann über Rengersbrunn (Regisbrunn soll es vom Barbarossa heissen) auf die Höhen von Orb (urbis?), und endigte gegen Alzenau und Hanau. Es ist dies klassischer Boden der deutschen Geschichte, denn auf

---

*) Vergl. die skizzirte Topographie Aschaffenburgs in J. J. Reuss, Wesen der Exantheme. Nürnb. 1818. Bd. III. S. 22.

**) Gebrannte Steine von da mit dem Zeichen der XXII. Legion finden sich auch in der Sammlung des historischen Vereins zu Würzburg.

***) Geschichte und Beschreibung von Aschaffenburg und dem Spessart von Behlen und Merkel. Aschaffenb. 1843. S. 4. 8. 138.

Digitized by Google

dieser Strasse zog Kaiser Carl der Grosse von Ingelheim am Rheine auf Saaleck und nach seiner Pfalz an der Saale, der alten Salzburg (Palatium Salz) oberhalb Kissingen bei Neustadt, wo er Reichstage hielt und die Gesandten des Orients empfing, und wo noch jetzt ein weiter Bau von Mauern, Thürmen und Gebäuden von der alten Macht der carolingischen Herrscher Zeugniss gibt. Diese Strasse zog auch Friedrich der Rothbart, dessen Jagdschloss noch jetzt in Schöllkrippen steht, und dessen stolze Burg in Gelnhausen in ihren Trümmern die künstlerische Pracht des edeln Hohenstaufen zeigt. Zwischen Gelnhausen und Alzenau liegt Rodenbach, das von dem vielen Blut so geheissen ward, als Kaiser Friedrich von geheimem Ueberfalle durch die Leute der hohen Mark um Alzenau gerettet wurde, und ihnen dafür soviel Gerechtsame schenkte, dass ihr Land noch heute das Freigericht genannt wird. Auf der Haisbach-Höhe zwischen Cassel und Höchst stand noch bis in späte Zeiten die Kaiser-Eiche, unter der der grosse Kaiser zu ruhen pflegte. Viel theure Erinnerungen halten hier das Gedächtniss des Rothbarts wach, aber er schläft den langen Schlaf im Kyffhäuser, und in den Ruinen seiner Kaiserburg in der jetzt kurhessischen Stadt Gelnhausen hausen Schaaren von Bettlern.

Die hohe Strasse bezeichnet den nördlichen Theil des Spessarts, dessen Verlauf von Osten nach Westen geht, und der sich im Orber Reisig bis 1702′ erhebt*). So stellt sich dieses ziemlich grosse Terrain als ein ausgedehntes Hochland dar, dessen bedeutendere Erhebung theils in der Richtung der Eselshöhe, theils in der der hohen Strasse fortzieht, das sich übrigens nach allen Seiten ohne erhebliche Senkungen an diese Centralmassen anschliesst. Wenn man seine Oberfläche im weitesten Sinne zu 32, im engeren zu 19.15 □ Meilen berechnet, so kann seine mittlere Erhebung nicht über 1200—1400′ über dem Meere veranschlagt werden. Die Höhe des Main-Spiegels aber beträgt bei Gemünden 450′, bei Miltenberg 395′, bei Aschaffenburg 366′, während der Nicolausberg unmittelbar an Würzburg 960′ und der Main-Spiegel bei uns 499′ hoch liegt. Rothenbuch liegt 1216′, Heinrichsthal 1394′, Weibersruh (eine Quelle des Weibersbrunner Baches) 1150′, Heigenbrücken 914′, Waldaschaff 734′ hoch. Auch in dieser Beziehung zeigt das Land also eine gewisse Aehnlichkeit mit Oberschlesien, welches bei einem Flächenraum von etwa 35 □ Meilen ein vielfach durchschnittenes und zerrissenes Hochplateau bildet, dessen Elevation über der Ostsee durchschnittlich 900—1000′ beträgt. (Vergl. meinen Bericht im Archiv f. pathol. Anat. Bd. II. S. 145.)

*) Die Höhenbestimmungen sind mir durch Hrn. Schenk nach Klaubrecht gütigst mitgetheilt worden.

Digitized by Google

Wenn man von erhabenen Punkten aus das Land überblickt, so sieht man fast nur ein mässiges Hügelland vor sich ausgebreitet, dessen sanft abgerundete Kuppen ziemlich dicht bei einander stehen und das auf und ab mit dem schönsten Laubwald überdeckt ist. Wie ein grosser Park liegt dieser prächtige Wald, das schönste Muster deutscher Forstcultur, mit seinen Schlägen und „Culturen“ ausgebreitet: ein fast regelmässiger Wechsel junger und alter Bestände, deren Alter um Jahrhunderte differirt*). Im ganzen Gebiete des Spessart liegt keine einzige Stadt; nur Dörfer von zum Theile ziemlich bedeutender Grösse, halb versteckt in den Thälern und Gründen der Waldbäche, unterbrechen in weiten Abständen diese grosse Waldeinsamkeit.

Erst am westlichen Umfange, in dem Bezirke, der von Aschaffenburg aus nordwärts zieht, ändert sich der Character des Bodens und der Fläche. Hier treffen wir überall auf die Spuren vulkanischer und plutonischer Thätigkeit. Für die nächsten Umgebungen von Aschaffenburg hat unser auswärtiges Mitglied Hr. Kittel schon eine genauere Darstellung geliefert (Skizze der geognost. Verh. Aschaffenb. 1840), und Hr. Scherer hat in seinen Vorträgen in den Sitzungen vom 25. Mai und 8. Juni 1850 der Gesellschaft ein durch zahlreiche Demonstrationen illustrirtes Bild dieser Region entworfen (Verhandl. Bd. I. S. 175). Ueberall an den westlichen Abhängen des Gebirges trifft man auf Urformationen, namentlich sehr reichlich auf Gneiss, Glimmerschiefer, Syenit, Granit; an manchen Punkten sieht man isolirte Porphyrkuppen vorragen, und Basalte brechen vielfach hervor, wie z. B. in dem weithin sichtbaren Kegel des Beilsteines im Orber Bezirk, welcher die Trümmer der Burg der Metterniche trägt. Hier ist nichts mehr von dem gleichmässigen Bau des inneren Spessarts. Wie die Urgebirgs-Formationen gegen Westen unter dem bunten Sandsteine hervortreten, beginnt auch der Wechsel langer Bergzüge, abgerissener Kegel und tiefer, ausgedehnter Thalgründe. Von der Strasse, die am Westabhange

---

*) O Spessart, edler Forst, du bist
Der Wälder Preis zu jeder Frist.
Wie weit umher in Land und Gauen
Auch forschend rings die Augen schauen,
Mit deinen Buchen, deinen Eichen
Lässt sich kein and'rer Wald vergleichen!
Wie Säulen schlank im Tempelraum'
Steh'n deine Stämme, Baum an Baum,
Und deine Wipfel wölben sich
Zum weiten Dom andächtiglich.

Zedlitz, Waldfräulein. 1s. Abenteuer.

Digitized by Google

des eigentlichen Spessarts über Sailauf, dessen alte Bergkirche aus dem 11. Jahrhundert stammen soll, gegen den Engländer bis zu 1400′ ansteigt, schweift das Auge weithin über ein buntes Bergland, welches in weiter Ferne der Odenwald und der Taunus abschliessen.

Etwas nördlich von hier aus beginnt in einem langen Zuge gegen Südwesten hin der Kahl-Grund, bald enger, bald weiter, ein dicht bevölkertes Thal, beiderseits von Bergen eingeschlossen, in denen zum Theil früher, zum Theil (auf kurhessischem Gebiet) noch jetzt auf Kobalt, Kupfer, Eisen etc. gebaut wurde. Die Berge am linken Ufer der Kahl steigen immer höher an, je südlicher man vorrückt, und endigen in dem weithin sichtbaren, 1641′ bayer. hohen Hahnenkamm, östlich von Alzenau. Die Kette, welche das rechte Ufer der Kahl begleitet, endigt etwas früher, indem sie sich allmälig in die Main-Ebene verflacht, aber noch bis zuletzt ihren vulkanischen Charakter bewahrt.

An dem ganzen Westumfange dieses Gebirgszuges finden wir, zum Theil noch ziemlich südlich, Salzquellen; im Bayerischen die von Orb, von Soden und von Sulzbach, im Hessischen die von Salmünster, Soden und Salz, eine Reihe, die sich auf Brückenau und Kissingen und die Gegend der carolingischen Salzburg fortsetzt, und von der Hr. Kittel wahrscheinlich macht, dass sie aus einem ausgedehnten Salzlager stammen möge, welches die Sohle des bunten Sandsteines bildet (l. c. S. 54). Von besonderem Interesse sind die in neuerer Zeit auch ärztlich angewendeten Quellen von Orb, welche mit einem grossen Kohlensäure-Gehalt aus der Erde hervorsprudeln und neben denen sich sehr reiche Kohlensäure-Mofetten befinden, die durch Zuleitung einer süssen Quelle zur Herstellung eines schönen Sauerbrunnens benützt werden. Hier hat die menschliche Industrie ein Verhältniss künstlich hergerichtet, welches den natürlichen Mechanismus des intermittirenden Sprudels in der Kissinger Saline am Besten zu erklären scheint.

Dieser westliche Zug ist es also, der die Fortsetzung der basaltischen und phonolithischen Erhebungen der Rhön zu bilden scheint, wie es schon vielfach ausgeführt worden ist. An diesen Stock schliessen sich dann die neptunischen Ablagerungen der Trias: des bunten Sandsteines, des Muschelkalks und des Keupers, welche das unterfränkische Land der Reihe nach überdecken. Alle diese Gesteine sind der Verwitterung auf's schnellste ausgesetzt, und bei Hain, wo die Eisenbahnbauten kaum erst die Lager des Glimmerschiefers, der von Syenit durchbrochen ist, blossgelegt haben, ist schon jetzt fast die ganze Oberfläche wieder zu feinem Staub verwittert.

Auf diesem Verwitterungs-Boden ist es, wo sich die grosse Waldcultur des Spessarts ausbreitet. Es ist ein steriles Ackerland, und wo die einzelnen

Digitized by Google

Colonisten zum Theil geräumige Markungen im Innern dieses Terrains erhalten haben, da setzt doch die Magerkeit und die grosse Austrocknungsfähigkeit des Bodens einer geordneten Feldwirthschaft häufige Hindernisse entgegen. Die relativ grosse Elevation des Landes, vielleicht mehr noch die enorme Waldfläche bedingen dabei eine Rauhigkeit des Klima's, welche an die Schilderung des alten Germaniens erinnert. Möglich sogar, dass Tacitus, der sich mit so grosser Breite bei der Schilderung der Chatten aufhält, gerade von diesen Gränzen des römischen Weltreichs genauere Kenntnisse gesammelt hatte. Silvis horrida, frugiferarum arborum impatiens. „Im Hochspessart, wo man nur zwei Jahreszeiten ohne merkbare Uebergänge kennt, reifen nur dünnes, körnerarmes Sommerkorn, Hafer und Buchwaizen", sagen Behlen und Merkel (S. 112). Seit langer Zeit ist daher auch hier, wie in allen armen Ländern, die Kartoffel die eigentliche Nahrungspflanze geworden. Auch die Viehzucht ist beschränkt, da die geordnete Forstwirthschaft ihr bestimmte Grenzen setzt, und nur Schweine werden, zum Theil gleichfalls auf Kosten der Kartoffel, in grosser Zahl gezogen.

Schon in der Nibelunge Not wird der Spechtshart (nemus pici) erwähnt, und es scheint, dass er lange Zeit den deutschen Königen als Jagdrevier gedient hat*). Im Jahr 976 kam er durch Geschenk Kaiser Otto's II. an das Stift Aschaffenburg, scheint aber noch in demselben

---

*) Im 17ten Abenteuer des Nibelungenliedes, „wie Siegfried ermordet ward", wird erzählt, dass bei der grossen Jagd im Odenwald der Wein absichtlich vergessen war, um Siegfried zum Trinken aus der Quelle und so in die zu seiner Ermordung passende Stellung zu bringen. Als sich nun Siegfried beschwerte, dass es an Getränk fehle, sagte Hagen von Troneck (Ausg. von Lachmann S. 107. v. 908. Ausg. von Schönhuth S. 279. v. 7802):

— Vil lieber herre min.
ich wande daz diz pirsen. hivte solde sin.
da zem Spehtsharte. den win den sande ich dar.

Freilich ist es möglich, dass der hier genannte Spessart am linken Mainufer gelegen hat. Erst im Sommer des vorigen Jahres wurde nicht weit von dem Dorf Grasellenbach im „Walddistricte Spessart" (des Odenwaldes) an der Quelle, an welcher nach Knapp's Localuntersuchungen der hörnerne Siegfried getrunken haben und ermordet sein soll, ein steinernes Denkmal statt des bisher dort befindlichen Kreuzes errichtet. Wenn man sich aber erinnert, dass früher Aschaffenburg selbst im Spessart lag, so ist es sehr wohl denkbar, dass derselbe sich früher noch über den Main bis in Gegenden, die man jetzt zum Odenwald rechnet, erstreckt habe.

Sehr bezeichnend für die Benennung ist folgende, mir von Hrn. F. Reuss gütigst mitgetheilte Stelle aus Helmbrecht (29. in von der Hagen Gesammt-Abenteuer):

Daz lim mit vogelen was bezogen,
Als ob sie dar waeren gevlogen
Uz dem spehtharte.

Digitized by Google

Jahrhunderte mit dem letzteren an das Erzstift Mainz gelangt zu sein. Im 12. Jahrhundert hiess er daher Maguntinum nemus. Gegenwärtig gehört er mit kleinen Ausnahmen ganz zu Bayern. Der eigentliche innere Spessart bildet fast allein das Landgericht Rothenbuch; der Kahl-Grund (mit dem Freigericht) zählt zum Landgerichte Alzenau, und den nördlichen Theil umfasst das Landgericht Orb. Ringsherum greifen die Landgerichte Lohr, Rothenfels, Klingenberg, Obernburg, Aschaffenburg und zum Theil Gemünden mehr oder weniger in ihn hinein. Für den gegenwärtigen Zweck sind es daher hauptsächlich die Bezirke Rothenbuch, Orb, Alzenau und zum Theil Lohr, auf welche wir uns näher einzulassen haben. Die statistischen Angaben sind, wo nichts Anderes bemerkt ist, aus den von Herrn von Hermann aus amtlichen Quellen edirten „Beiträgen zur Statistik des Königreichs Bayern, München 1850" entweder entnommen oder berechnet.

Nach der Zählung vom Jahre 1849 fand sich folgendes Verhältniss:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Unterfranken und Aschaffenburg | 162.317 | □M. | 587402 | Einwohner. |
| Rothenbuch | 6.511 | " | 12774 | " |
| Orb | 4.813 | " | 11786 | " |
| Lohr | 3.941 | " | 11484 | " |
| Alzenau | 3.620 | " | 16812 | " |

Berechnet man das Verhältniss der Einwohner zur Bodenfläche, so erhält man für verschiedene Jahre auf 1 □M.:

| | 1840 | 1846 | 1849 |
|---|---|---|---|
| Unterfranken und Aschaffenburg | 3568 | 3647 | 3619 |
| Rothenbuch | 1829 | 1905 | 1961 |
| Orb | 2611 | 2553 | 2448 |
| Lohr | 2979 | 2988 | 2913 |
| Alzenau | 4536 | 4705 | 4644 |

Hier zeigt sich freilich eine sehr grosse Verschiedenheit, allein man darf dabei nicht aus den Augen lassen, dass Rothenbuch wesentlich und Orb und Lohr zum grossen Theile Walddistricte sind, und der gewöhnliche Massstab der Population hier nicht angelegt werden darf. Dagegen tritt bei Alzenau um so auffallender das relativ dichte Bevölkerungsverhältniss hervor. Die Thatsache der Abnahme der Bevölkerungen im Jahre 1849 gegen die früheren, wenn sie auf richtigen Zählungen beruht, bezieht sich auf ganz Unterfranken, und nur bei Orb und Lohr sehen wir 1849 sogar eine geringere Bevölkerung, als fast ein Decennium vorher. Dies wird um so klarer, wenn wir die drei Spessart-Bezirke durch eine grössere Reihe von Jahren verfolgen:

Digitized by Google

| | Rothenbuch | Orb | Lohr |
|---|---|---|---|
| 1827 | 11036 | 7827 | 12268 |
| 1830 | 11735 | 12668 | 10988 |
| 1834 | 11878 | 12673 | 11255 |
| 1837 | 12059 | 12468 | 11489 |
| 1840 | 11910 | 12570 | 11644 |
| 1843 | 12211 | 12569 | 11752 |
| 1846 | 12402 | 12288 | 11775 |
| 1849 | 12774 | 11786 | 11484 |

Während demnach Rothenbuch, obwohl am dünnsten bevölkert, den regelmässigsten Zuwachs von Bevölkerung zeigt, so bietet Orb seit 1830 das Beispiel einer mit geringen Schwankungen sinkenden Population, und Lohr ist erheblich unter die Zahl von 1827 gekommen. Leider können wir über das Auswanderungs- und Sterblichkeits-Verhältniss keine correspondirenden Zahlenreihen beibringen, so dass wir uns begnügen, dieses auffallende Exempel constatirt zu haben.

Der Spessart lehrt uns, wie ungenügend für die Statistik es ist, das Verhältniss der Bodenfläche zur Bevölkerung allein zu kennen. Wenn diese Bodenfläche bestimmten, anderen Culturzwecken dient, so kann daraus gar kein Rückschluss auf die Dürftigkeit der Bevölkerung, auf ihr sociales Verhältniss und auf ihre medicinischen Zustände gezogen werden. Wie ich es schon bei der Betrachtung der oberschlesischen Geschichten ausgeführt habe, so ist hier vor Allem das wirkliche Wohnungsverhältniss in's Auge zu fassen. Denn wie die Leute wohnen, das gibt schliesslich den Maassstab für ihr Leben ab, nicht wie grosse Bodenflächen zwischen ihren Wohnungen oder ausser denselben sich befinden. Leider enthalten die officiellen Zahlen nur für das Jahr 1840 eine Angabe über die Zahl der bewohnbaren Privatgebäude:

| | Wohnungen | Familien | Seelen | Auf 1 Wohnung Familien | Auf 1 Wohnung Seelen |
|---|---|---|---|---|---|
| Unterfr. u. Aschaff. | 93656 | 125540 | 579279 | 1.34 | 6.7 |
| Rothenbuch | 1807 | 2343 | 11910 | 1.29 | 6.5 |
| Orb | 1723 | 2585 | 12570 | 1.50 | 7.2 |
| Lohr | 1557 | 2760 | 11644 | 1.77 | 7.4 |
| Alzenau | 2646 | 3342 | 16422 | 1.26 | 6.2 |

Zur Erklärung dieser Zahlen braucht man noch eine andere Vergleichung, nämlich das Verhältniss der Kopfzahl zur Zahl der Familien. Dieses berechnet sich nach den Zählungen von 1827, 1840 und 1849 folgendermassen:

Digitized by Google

| | 1827 | 1840 | 1849 |
|---|---|---|---|
| Unterfranken und Aschaffenburg | 1 : 4.8 | 1 : 4.6 | 1 : 4.5 |
| Rothenbuch | 5.1 | 5.0 | 4.6 |
| Orb | 5.3 | 4.8 | 4.2 |
| Lohr | 5.2 | 4.2 | 4.2 |
| Alzenau | 5.0 | 4.9 | 4.8 |

Hieraus ergibt sich das eigentliche Wohnungsverhältniss mit einiger Klarheit. In Orb und Lohr, wo durchschnittlich $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ Familie auf ein bewohnbares Privatgebäude kommen, ist natürlich auch die Zahl der Bewohner eines solchen Hauses ungleich bedeutender, als in ganz Unterfranken; in Alzenau, wo die Familienzahl im Verhältniss zu den Wohnungen viel geringer ist, als in Unterfranken, ist doch die Kopfzahl nur unbedeutend kleiner, weil die Familien grösser sind; in Rothenbuch endlich, wo die Familienzahl ebenfalls geringer ist, als in ganz Unterfranken, ist doch die Kopfzahl fast der von Unterfranken gleich, weil von 1827—1840 nirgends die Familien soviel Mitglieder zählten, — ein Verhältniss, welches mit der fast stetigen Zunahme der Bevölkerung seit 1827 durchaus übereinstimmt. Allein diese Verhältnisse gestalten sich noch schroffer, wenn wir die drei grösseren Städte (Würzburg, Aschaffenburg und Schweinfurt) mit ihrer Militär-Bevölkerung, die allein 180 Familien und 7095 Köpfe betrug, in Abrechnung bringen. Wir erhalten dann folgende Zahlen für das ländliche und kleinstädtische Gebiet von Unterfranken:

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 89831 Wohnungen, | 117992 Familien, | 535845 Seelen, |
| also auf | 1 Wohnung | 1.31 „ und | 5.96 „ |

Im Allgemeinen können wir daher sagen, dass das eigentliche Wohnungsverhältniss in dem betreffenden Bezirke eine grössere Dichtigkeit der Bevölkerung anzeigt, als in Unterfranken, und dass die geringere Kopfzahl im Vergleich zur Bodenfläche keineswegs ein richtiges Bild von dem socialen Leben dieser Bevölkerung abgibt.

Die Zahlen von Orb und Lohr stimmen wunderbar überein mit denjenigen, welche ich in Oberschlesien fand. Auch dort kamen nach der Zählung von 1834 etwas weniger als 7.5 Menschen auf eine Wohnung. Leider bin ich im Augenblick ausser Stande, die weiteren Vergleichungen anzustellen. In Oberschlesien nämlich kamen im Jahre 1847 etwas mehr als 9.5 Menschen auf eine Wohnung, und es zeigte sich, dass von 1834 bis 1847 die Vermehrung der Wohnungen zu der Vermehrung der Volkszahl in dem ungünstigen Verhältniss von 1 : 20 stand. (Vergl. meine Mittheil. über die in Oberschlesien herrschende Typhus-Epidemie, Berlin 1848 S. 24. Archiv für pathol. Anat. Bd. II. S. 164). Wahrscheinlich würde sich für

Digitized by Google

den Spessart etwas Aehnliches nachweisen lassen. Man sieht relativ so wenig neue Häuser, dass insbesondere im Landgerichte Rothenbuch die Wohnungsverhältnisse wahrscheinlich erheblich verschlechtert und die Dichtigkeit der Bevölkerung wahrscheinlich bedeutend vermehrt worden ist. Die Anschauung, wie sie sich hier überall ohne allen statistischen Anhaltspunkt unmittelbar gewinnen lässt, ist eben die, dass die Wohnungen überfüllt und die Bewohner auf's Aeusserste zusammengedrängt sind.

Wohin man kommt, sieht man im Spessart relativ kleine Häuser, die über einem meist ganz überirdischen Keller ein einziges Wohnzimmer mit engem Kämmerlein und eine kleine Küche enthalten. Man steigt über eine steinerne Treppe zu einem kleinen Vorplatz herauf, der geradeaus in die Küche, an einer oder auch zu beiden Seiten in die Wohnzimmer, nach oben auf den Vorrathsboden führt. Unter demselben Dache ist häufig auch der Viehstall und die Scheune. Ringsum und namentlich vor dem Hause sind Mistlachen, und an einer Seite gewöhnlich stösst ein kleiner Garten heran. Nur im Kahl-Grunde sind die Häuser meist geräumiger, oft zweistöckig, gewöhnlich auch freundlicher und reinlicher. Allein auch hier fehlt noch der Schornstein, und der Rauch strömt von der Küche gewöhnlich durch den Vorplatz und durch die in der Mitte quer getheilte Thür zum Hause heraus, indem er natürlich alle inneren Räume mit durchdringt. Erst im Sinn-Grund, wo man wieder fränkisches Gebiet berührt, kommen auch wieder die Schornsteine zum Vorschein.

Im Innern einer solchen Wohnung haust eine fast immer sehr zahlreiche und mit Kindern gesegnete Familie. Zuweilen sind mehrere Generationen gleichzeitig, zuweilen auch mehrere fremde Familien zusammen darin vorhanden. Insbesondere häufig ist es aber, dass Seitenverwandte mit Kindern zugleich dieselben Räume mitbewohnen. Die meist sehr schmutzigen und, wo es möglich ist, dicken und heissen Betten stehen in geringer Zahl sowohl im Zimmer selbst als in dem oft dunkeln und dumpfen Kämmerchen, so dass es gewöhnlich ist, wenn 2—3 Personen, selbst von verschiedenen Geschlechtern, in demselben Bette schlafen.

Die Dörfer an sich sind keineswegs eng, im Gegentheil liegen die einzelnen Häuser meist ziemlich getrennt von einander. Vieles erinnerte mich hier z. B. in Leidersbach, in Waldaschaff an die langen oberschlesischen Dörfer (Archiv II. S. 165), denn auch hier zogen sich die Häuser halbe und Dreiviertel-Stunden lang in den allmälich sich senkenden, meist von einem schnellströmenden, wasserreichen Bach durchströmten und an dessen Rändern mit Wiesen besetzten Thälern fort. Wäre diese Bauart nicht so allgemein verbreitet, so könnte man glauben, hier das altgermanische Wesen noch rein vorzufinden, von dem Tacitus sagt: Nullas urbes habitant;

Digitized by Google

vicos locant, non in nostrum morem connexis et cohaerentibus aedificiis: suam quisque domum spatio circumdat. Colunt discreti ac diversi, ut fons, ut nemus, ut campus placuit. Immerhin zeigt sich hier noch die allmäliche und natürliche Entwicklung der Dörfer aus einzelnen Colonisationen.

Freilich wissen wir über die Entstehung der Spessartorte bis jetzt sehr wenig. In den früheren Zeiten ward der Spessart ausser seinem Wilde fast nur wegen seiner Bäume gerühmt. So singt Wolfram von Eschenbach im Willehalm (Ausg. von Lachm. 1833 S. 466):

Solch was der banier zuovart,
als al die boume Spehtshart
mit zendal waeren behangen,

und im Parcival (ibid. S. 108):

von Dianazdrun der plan
muose zeltstangen wonen
Mer dan in Spehteshart si 'ronen.

Wo der Spessart in den Regesta boica erwähnt wird (III. 153. VII. 346. in den Jahren 1260 und 1339), da ist von keinen Ortschaften die Rede; der Name Rorbrunnen, welchen gegenwärtig ein einzelnes Jägerhaus trägt, scheint auch damals keine Dorfbezeichnung gewesen zu sein. Nur an den Rändern und in den äusseren Thälern scheinen sich früh Mönche und einzelne Adelsgeschlechter (ich erwähne darunter die 1665 ausgestorbenen Echter von Mespelbrunn, aus deren Geschlechte Bischof Julius von Würzburg, der Stifter des Spitals und der Regenerator unserer Universität stammte) angesiedelt zu haben. Der innere Spessart blieb aber gewiss sehr lange unbewohnt. Schildert doch noch im 17. Jahrhundert der Jesuit Athanasius Kircher, der sich zwei Tagereisen von Fulda auf dem Wege dahin im Spessart verirrte, denselben mit den düstersten Farben und schreibt seine Rettung einer speciellen höheren Fürsorge zu. Erat autem portio sylvae, quam Spessartum vocant, mihi transeunda: sylva sane horrida, et non latrociniis tantum, sed et ferarum noxiarum frequentia infamis! (Vita Athan. Kircheri, August. Vindel. 1684. 8. p. 11. Auf der Univers.-Bibl. beigebunden einem Fasciculus Epistolarum Athan. Kircheri soc. Jesu, accurante Hieron. Langenmantel).

Die ursprüngliche Bevölkerung, wie sie namentlich in den westlichen, und nördlichen Theilen des Spessarts und dem Kahl-Grunde, wo nach Allem die ältesten Ansiedelungen bestanden haben, sich angesiedelt zu haben scheint, mag wohl mit dem hessischen (chattischen) Stamme zusammengehört haben, denn noch jetzt deuten manche Eigenthümlichkeiten, namentlich des weiblichen Kopfputzes auf eine solche Uebereinstimmung, die mit den Ostfranken durchaus nicht besteht. Die Weiber tragen überall das Haar hinten glatt

Digitized by Google

gekämmt und die ganze Masse nach oben zurückgeschlagen, so dass es auf der Höhe des Scheitels in einem kleinen, meist mit einem flachen Häubchen bedeckten Knoten befestigt ist. Der Menschenschlag ist im Allgemeinen wohl gebildet und namentlich das weibliche Geschlecht zeichnet sich durch grössere Frische und angenehmere Form vortheilhaft vor den fränkischen Frauen aus. Erwägt man ferner, dass die Spessarter, wie fast alle Wald- und Bergbewohner mit einer äussersten Liebe an ihrer Heimath hängen, dass sie fast immer auch nach längeren Wanderungen in dieselbe zurückkehren und trotz ihres kümmerlichen Lebens nicht davon zurückzubringen sind, so wird es in der That nicht unwahrscheinlich, dass sich hier noch Spuren der ältesten Bevölkerung vorfinden mögen.

Andrerseits darf aber nicht übersehen werden, dass viele Beispiele einer spätern Vermischung mit anderen Stämmen vorliegen. So ist namentlich der Kahlgrund durch den 30jährigen Krieg und die in seinem Gefolge einbrechende Pest in einer Weise verödet worden, dass an vielen Orten nur einzelne Bewohner übrig blieben und sich fremde Familien z. B. italienische, graubündtische in ihnen ansiedelten. Auch später, namentlich als an verschiedenen Punkten, auch des innern Spessarts, Glasfabriken in grösserer Zahl entstanden, wie in Weibersbrunn, in Jacobsthal, sollen fremde Arbeiter z. B. aus Böhmen in's Land gezogen sein, aus deren Vermischung mit den Eingebornen ein wahrscheinlich rüstigerer Schlag hervorging.

Alle diese Ortschaften waren für sich ziemlich abgeschlossen und vereinzelt, und noch heut zu Tage, wo mehrere grössere, gutgebaute Strassen den Spessart durchziehen, ist die Verbindung, zumal zur Winterszeit eine sehr unvollkommene. Fahrbare Strassen verbinden nicht alle Dörfer mit einander oder sie führen nur auf grossen Umwegen von einem zum andern; selbst der Kahl-Grund, obwohl dicht bevölkert, entbehrt noch guter Wege und es fehlt jede Spur einer Postverbindung. Die eigentlichen Spessartorte liegen gewöhnlich in einer Lichtung des Waldes in einem mehr oder weniger tiefen Kessel- oder Längsthale. Ringsum ziehen sich bewaldete Höhen, unter denen das magere Ackerland beginnt, welches die Abhänge einnimmt und sich bis an die in der Thalsohle den durchfliessenden Bach umgebenden Wiesen forterstreckt. Die Häuser selbst sind gewöhnlich mit der hinteren Wand an den Abhang gelehnt, so dass nach vorn ein hohes steinernes Fundament nöthig wird, welches den Keller- und häufig den Stallraum zu umschliessen pflegt. In den Keller gelangt man daher immer von aussen her durch eine sich vorn auf ebener Erde öffnende Thür, die vom drüber gelegenen Zimmer aus durch einen inneren Fallriegel geschlossen wird. Die hintere Wand des Hauses, welche meist unmittelbar auf den Erdboden stösst und hinter der sich bei vielen Wohnungen die herabströmenden Wasser-

Digitized by Google

massen, Schnee etc. aufhäufen, ist daher meist sehr feucht und wir haben sie häufig von dichten Schimmel-Lagen überzogen gesehen. Nur der Fussboden, der fast überall gedielt ist, pflegt trocken und relativ warm zu sein.

Jede Markung ist verhältnissmässig klein zu den im Ganzen grossen und volkreichen Dörfern, und es hat eine ungünstige Verkleinerung des Grundbesitzes durch fortgehende Zerstückelung der Grundstücke stattgefunden. Hr. Escherich hat dieses Verhältniss schon in einer statistischen Arbeit über den Spessart, welche zuerst in der Zeitschr. d. Vereins für deutsche Statistik im Jahr 1848, und dann in der Neuen Würzburger Zeitung vom 19. Febr. d. J. (Nr. 50) abgedruckt worden ist, nachgewiesen und gezeigt, dass durchschnittlich und selbst mit Zuziehung der wenigen Gütercomplexe ein Grundstück nur die Grösse von 0.70 Tagwerk misst, während 6.67 Tagewerke im Durchschnitte eine Familie ernähren sollten. Da nun, wie wir gezeigt haben, auch jedes Haus verhältnissmässig zu klein ist für die Masse der Bewohner, so kann wohl kein Zweifel darüber sein, dass wir im Spessart eine ausserordentlich dichte Bevölkerung mit einem verhältnissmässig zu geringen Grundbesitz vor uns haben.

Zum Theil aus diesem Grunde erklärt sich wohl die grosse Ungebundenheit des socialen Lebens, welches nicht selten zur äussersten geschlechtlichen Immoralität und zu einer vollständigen Auflösung des Familien-Verbandes führt.

Nach den amtlichen Angaben, die mir leider nicht über das Jahr 1840 hinaus zu Gebote stehen, berechnet sich das Verhältniss der lebenden unehelichen zu den ehelichen Kindern (unter 14 Jahren) folgendermassen: Es kamen auf 1 uneheliches Kind unter 14 Jahren eheliche *)

---

*) Im Jahre $18^{43}/_{44}$ fand sich folgendes Verhältniss der Geburten:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| In ganz Bayern | 147366 Geburten, | davon 118351 | ehelich, | 29015 unehelich. |
| „ Unterfranken | 16993 „ | „ 14123 | „ | 2870 „ |

Daraus ergibt sich das Verhältniss der unehelich Gebornen zu den ehelich Gebornen

| | |
|---|---|
| in Bayern | = 1 : 4.07 |
| „ Unterfranken | = 1 : 4.92 |

und es betrugen die unehelichen Geburten

| | |
|---|---|
| in Bayern | 19.6 pCt. aller Geburten |
| „ Unterfranken | 16.8 „ „ „ |

Im Jahre $18^{40}/_{41}$ waren die Verhältnisse ungünstiger:

| | | | |
|---|---|---|---|
| in Bayern | 156212 Geb., | 123624 eheliche, | 32588 uneheliche. |
| „ Unterfranken | 19170 „ | 15794 „ | 3376 „ |

| | | |
|---|---|---|
| d. h. in Bayern | Uneheliche : Eheliche | = 1 : 3.78 |
| „ Unterfranken | „ „ | = 1 : 4.70 |

Digitized by Google

| | |
|---|---|
| in Unterfranken und Aschaffenburg | 8.85 |
| „ Rothenbuch | 4.77 |
| „ Orb | 6.47 |
| „ Lohr | 9.38 |
| „ Alzenau | 10.16 |

Auch hier zeigt sich also für das Freigericht und den Kahl-Grund (Landger. Alzenau) ein sehr günstiges Verhältniss, während es für Rothenbuch und Orb höchst ungünstig ist, indem dort noch einmal so viel und hier ⅓mal mehr uneheliche Kinder als in ganz Unterfranken, wo doch diese Gegenden zugleich mit in Rechnung kommen, existirten. Leider sind diese Zahlen sehr ungenügend, da es vielmehr darauf ankommen würde, die Zahl der ehelichen und unehelichen Geburten mit einander zu vergleichen, oder doch wenigstens die Zahl aller lebenden Unehelichen im Vergleich zu der Gesammtkopfzahl zu kennen. Im Landger. Alzenau rechnet man gegenwärtig 1 Unehelichen auf 18 Lebende, und bei der letzten Conscription zählte Hr. Schmidt aus dem Landger. Lohr auf 5 Eheliche 1 Unehelichen, was ein ganz anderes Resultat, als das oben angeführte ergeben würde.

In der That lässt sich die auffallende Zahl für Lohr aus den amtlichen Tabellen in einer anderen Weise motiviren. Wenn man nämlich die Zunahme der Bevölkerung und die Zunahme der Familien (Ehen) in dem Zeitraum von 1840 — 49 berechnet, so stellt sich Folgendes heraus:

A. Bevölkerung:

| | 1840 | 1849 | |
|---|---|---|---|
| Unterfranken und Aschaff. | 579279 | 587402 = 100 : | 101 |
| Rothenbuch | 11910 | 12774 | 107 |
| Orb | 12570 | 11786 | 93 |
| Lohr | 11644 | 11484 | 98 |
| Alzenau | 16422 | 16812 | 102 |

Dies Verhältniss muss sich natürlich später ändern wegen der grösseren Mortalität der unehelichen Kinder. Diese wurden im Jahr $18^{40}/_{41}$ in Unterfranken todtgeboren im Verhältniss zu den ehelichen, wie 1 : 3.58 (mit andern Worten, es wurden todtgeboren 3.08 pCt. der Unehelichen und nur 2.58 der Ehelichen) und starben bis zum 14. Jahre in dem Verhältniss von 1 : 4.25.

Digitized by Google

B. Familien.

| | 1840 | 1849 | |
|---|---|---|---|
| Unterfranken und Aschaff. | 125540 | 130397 | = 100 : 103 |
| Rothenbuch | 2343 | 2738 | 116 |
| Orb | 2585 | 2797 | 108 |
| Lohr | 2760 | 2678 | 97 |
| Alzenau | 3342 | 3470 | 103 |

Während also Orb und Lohr eine Abnahme der Bevölkerung, Rothenbuch eine ziemlich bedeutende Zunahme, Alzenau nahezu das Mittel der allgemeinen Zunahme von Unterfranken darbieten, sehen wir allein bei Lohr eine gleichzeitige Abnahme der Familienzahl und zwar in einem noch grösseren Verhältniss, als die Abnahme der Bevölkerung zeigte, während Alzenau genau in dem mittlern Verhältniss von Unterfranken, Rothenbuch in einem weit bedeutenderen und Orb trotz der Bevölkerungsabnahme doch in einem gleichfalls bedeutenden Grade eine Steigerung der Familienzahl erfuhr.

Indess scheint es mir nicht, dass diese Zahlen ein klares Bild des sexuellen Lebens darstellen, sonst müsste man annehmen, dass es früher überall noch weit schlimmer gewesen sei. Vergleicht man z. B. die Ergebnisse von 1827 mit denen von 1849, so zeigt sich Folgendes:

A. Bevölkerung.

| | 1827 | 1849 | |
|---|---|---|---|
| Unterfranken und Aschaff. | 542475 | 587402 | = 100 : 108 |
| Rothenbuch | 11036 | 12774 | 115 |
| Orb | 7827 | 11786 | 150 |
| Lohr | 12268 | 11484 | 93 |
| Alzenau (hatte 1827 einen andern Bezirk). | | | |

B. Familien.

| | 1827 | 1849 | |
|---|---|---|---|
| Unterfranken und Aschaff. | 114100 | 130397 | = 100 : 114 |
| Rothenbuch | 2159 | 2738 | 126 |
| Orb | 1474 | 2797 | 189 |
| Lohr | 2343 | 2678 | 114 |

Wollte man dieses allgemeine und im Verhältniss zu den Kopfzahlen ungleich bedeutende Steigen der Familienzahlen als Maassstab der zunehmenden Sittlichkeit im Geschlechtsleben auffassen, so würde, wie gesagt, der Rückschluss auf frühere Zustände wohl zu ungünstig ausfallen. Es



Digitized by Google

möchte daher in diesem Punkte wohl eine grössere Zurückhaltung zweckmässig sein, und es möchte namentlich die Frage zu erörtern sein, ob nicht ein frühzeitigeres und daher auch leichtsinnigeres Schliessen von Ehen mit der Zunahme der Bevölkerung und der grösseren Dichtigkeit derselben hervortrete. Sollte sich diese Möglichkeit, über welche die uns für jetzt vorliegenden Zahlen keinen Aufschluss geben, bestätigen, so würde sie eben nur ein Beweis für das frühzeitigere Erwachen des Geschlechtstriebes und für zunehmenden Leichtsinn im Punkte derEhe sein, und während die Beschreibung, welche Tacitus von der germanischen Jugend gibt, recht wohl auf die Spessarter anzuwenden ist: in omni domo nudi ac sordidi excrescunt, inter eadem pecora, in eadem humo degunt, so würde doch in Beziehung auf Geschlechtsreife und eheliche Ungebundenheit die grösste Verschiedenheit hervortreten.

Die Beispiele, welche uns fast in jedem Orte von der Ausdehnung sexueller Immoralität entgegentraten, waren zum Theil im höchsten Maasse abstossend. Wittwen sowohl, als ledige Frauenzimmer mit 3, 4 und mehr unehelichen Kindern und zwar so, dass gleichzeitig Mutter und Tochter in dieser Weise producirten, gehörten nicht zu den Seltenheiten. Das Aeusserste, was wir erfuhren, war die Erzählung, welche uns ein Gemeinde-Vorstand von einem Manne mittheilte, der im öffentlichen Wirthshause von einem seiner Brüder gesagt hatte, er sei eigentlich sein Schwager, weil er (der Bruder) ihre Schwester beschlafen habe, und von einem anderen Bruder, derselbe sei auch sein Schwager, weil sie Beide dasselbe Mädchen gebraucht hätten.

Zustände dieser Art finden, wie schon gesagt, ihre theilweise Erklärung in der Enge und Uebervölkerung der Wohnungen. Wenn es fast Regel ist, dass alle Bewohner eines Hauses in demselben Raum schlafen oder höchstens in zwei dicht zusammenstossenden, dass in jedem Bette 2 — 3 Personen liegen, dass z. B. Knaben und Jünglinge mit der Tante in demselben Bette schlafen, Kinder zweier Familien durcheinander gebettet sind, dass die Jungen die geschlechtlichen Genüsse der Alten unmittelbar vor Augen haben, so ist es nicht zu verwundern, dass der Sinn für geschlechtliche Erregungen früh geweckt und bei günstiger Gelegenheit früh zur Aeusserung gebracht wird. Kömmt dazu eine gewisse moralische Schlaffheit, Gleichgültigkeit gegen ein überdiess nicht strenges öffentliches Urtheil, Häufigkeit des Beispieles, so ist es gewiss nicht zu verwundern, wenn frühzeitige und zahlreiche Vermischungen stattfinden und eine verhältnissmässig grosse, ja zum Theil überraschende Zunahme der Population stattfindet. Es ist nicht nöthig, dann noch ein besonderes Erregungsmittel in dem exclusiven Kartoffelgenuss zu suchen, obwohl sich solche

Digitized by Google

directeren Reizmittel der Geschlechts-Erregung nicht abweisen lassen. Allein es darf wohl nicht verschwiegen werden, dass der niedrige Stand der öffentlichen Meinung, die allgemeine Gleichgültigkeit und Indolenz, der Mangel an Erziehung und sittlicher Gewöhnung angeklagt werden müssen als die wichtigsten Beförderungsmittel solcher Zustände. Diese selben Zustände in einer ebenso indolenten, ebenso unerzogenen, ebenso armen, ebenso dicht gedrängt lebenden, ebenso an Kartoffeln und Branntwein gewöhnten Bevölkerung habe ich in Oberschlesien aufgewiesen (Archiv S. 306). Dieselben finden sich in Irland wieder vor, und ich hatte daher in meiner Darstellung der oberschlesischen Zustände die seitdem sehr häufig und noch in der allerneuesten Zeit zum Ausgangspunkte der gehässigsten Angriffe gewordene Frage aufgeworfen, ob die katholische Hierarchie, welche in allen diesen Ländern so mächtig und einflussreich ist, nicht hätte im Stande sein sollen, die Völker durch Unterricht zu Bildung, Wohlstand und Sittlichkeit zu bringen.

Der Spessart gehörte seit 8 — 9 Jahrhunderten zu dem geistlichen Churfürstenthum Mainz. Seine gegenwärtigen Zustände datiren nicht von heute, so wenig wie die Hungersnoth und die Typhen, die im gegenwärtigen Augenblicke ein anderes vormalig churmainzisches Gebiet zum Gegenstande der öffentlichen Wohlthätigkeit gemacht haben, zum ersten Male in der Geschichte erschienen sind. Auch im Eichsfelde sind dies nur Wiederholungen früheren Elends, wie die Darstellungen von Jagemann (Circa annos 1770—72 liber epidemiorum de acuta passim epidemica febre. Erford. 1772) und Arand (Abh. von drei Krankheiten unter dem Volke im Jahre 1771 und 72. Gött. 1773), sowie die grosse Hunger-Literatur, welche die damalige churmainzische Universität Erfurt zu Tage gefördert hat, beweisen. Qui pecunias habet, sagt Jagemann, aequale rebus pretium, frumentum haud difficulter sibi comparat. Mangel an Geld aber in einer ganzen Bevölkerung heisst — Mangel an zweckmässig geleiteter Thätigkeit, an productiver Beschäftigung, an Fleiss und Industrie. Hätte der Spessarter Geld, so würde er leicht Kartoffeln und noch viel leichter Brod haben kaufen können, denn in jedem Dorfe, das wir besuchten, hatten die Bäcker gutes und relativ billiges Brod. Es war also mehr eine Geldnoth, als eine Noth an Lebensmitteln in der Gegend, — und doch keine industriöse Bewegung, doch kein eigenes Streben nach Schaffen und Gewinn, — nur Indolenz und Ergebung! Gewiss steht es jedem gut an, bei dieser Noth hülfreich beizustehen und durch reichliche Zufuhr von Geld den localen Mangel zu decken, allein die öffentliche Wohlthätigkeit, auch wo sie mehr ist als Ostentation, kann nur die momentane krasse Noth lindern, nicht die dauernde und schlei-



Digitized by Google

chende beseitigen. Gegen diese kann nur das Volk selbst ankämpfen durch seine eigene Thätigkeit und Rührigkeit, durch selbstständiges und selbstthätiges Wirken, und dies kann nachhaltig nur erregt und unterhalten werden durch Bildung, Unterricht und Erziehung. Wessen ist diese Aufgabe? wer erkennt sie an? wer erfüllt sie? Ich antworte darauf, wie in Oberschlesien: die katholische Hierarchie hätte es können, um so mehr als sie hier die Regierung selbst war; sie kann es noch jetzt, da sie den nächsten Einfluss auf die Schulen und auf die Gewissen hat. Der Staat kann es, wenn er die gesammte Leitung des Unterrichtes in seiner Hand hält. Ist es nicht möglich, hier einen andern Standpunkt der Cultur zu gewinnen, so wird jedes ungünstige Jahr ähnliche oder noch schlimmere Zustände zurückbringen. Das ist eine Meinung, welche die Geschichte, wie die unmittelbare Anschauung gewährleisten, eine Meinung, welche ohne Eifer und Zorn, ohne Parteirücksicht und ohne Parteifurcht gewonnen ist und ausgesprochen werden darf.

Die bayerische Regierung hat den Zuständen des Spessarts schon wiederholt die grösste Aufmerksamkeit zugewendet, und namentlich darf ein Protocoll, das im Jahre 1843 durch eine unter dem Vorsitze des Regierungs-Präsidenten Grafen Fugger-Glött constituirte Commission, zu der damals gleichfalls Hr. Koch gehörte, abgefasst wurde, wegen seiner Offenheit und Klarheit auf's rühmendste anerkannt werden. Es ist seitdem manche gute Strasse durch den Spessart gebaut, es ist in der geregelten Forstwirthschaft eine constante, aber freilich nicht zunehmende Quelle der Beschäftigung gewährleistet, es sind eine Menge grosser und directer Unterstützungen, namentlich durch König Ludwig, gegeben worden, allein die Natur der Bewohner ist dadurch nicht geändert.

Für einzelne Orte und Gegenden insbesondere ist die grösste Sorgfalt aufgewendet. So ist z. B. durch den Regierungs-Präsidenten Grafen Giech die Aufmerksamkeit auf die physisch und sittlich verwahrlosten Zustände von Orb gelenkt worden, und eine Reihe der schönsten Gebäude (Krankenhaus, Kleinkinder-Bewahranstalt, Schule, Saline etc.), sowie die grössere Reinlichkeit und Sauberkeit der ganzen Stadt gibt Zeugniss von den Bestrebungen, diesem abgelegenen Orte aufzuhelfen. Auch in Lohr, wo früher alle 7 Jahre Typhen in epidemischer Ausbreitung geherrscht haben sollen, sind nach der Aussage des Hrn. Gerichtsarztes Dr. Goy seit 15 Jahren durch eine Reihe hygienischer Anstalten (Abbrechen der Stadtmauern, Pflasterung der Strassen, Herrichtung von Abzugskanälen) die Gesundheitsverhältnisse ausserordentlich verbessert und die socialen Zustände erheblich gehoben. An vielen kleineren Orten sind einzelne steinerne Häuser, gleichsam als Modellhäuser, errichtet und den Leuten gegeben worden, um

Digitized by Google

sie zu bestimmen, ihre elenden Wohnungen zu verbessern. Allein alle diese Anstalten haben auf die grosse Masse keinen Eindruck hervorgebracht. Die wenigen Arbeitsquellen, welche ihnen die Industrie eröffnet hatte, sind meist versiegt. Die Bergwerke, welche im Kahl-Grund bestanden, sind eingestellt, und die Glashütten, welche im Spessart errichtet waren, haben wieder aufgehört, nachdem die steigenden Holzpreise ihren Betrieb vertheuert hatten. So ist den Leuten Nichts geblieben, als die Gewöhnung an gewisse höhere Bedürfnisse. Während sie früher ihre Kleidung selbst bereiteten, sind sie jetzt an die Producte fremden Gewerbfleisses gewöhnt worden. Die alte Spessart-Tracht aus „Beidergemang", einem braunen Zeuge eigener Fabrik aus Naturwolle und Leinen, sahen wir nur bei einem einzigen Manne; selbst die Fussbekleidung, welche inmitten eines Wald-Districts so natürlich aus Holz sein könnte, ist überall durch lederne Schuhe ersetzt worden. Die bei einem solchen Klima zweckmässige ursprüngliche Tracht ist dem modernen, leichten, ebenso vergänglichen als unhaltbaren Stoffe gewichen; die Bedürfnisse sind gesteigert, während die Nahrungsquellen sich bei einer zunehmenden Bevölkerung proportional verminderten.

So ist es gekommen, dass die ganze Existenz dieser Bevölkerung zuletzt auf den Kartoffelbau gesetzt war. Lange Zeit hatte man sich der schönen Hoffnung hingegeben, dass diese wohlthätige Pflanze für immer alle Gefahr der Hungersnoth beseitigt habe, und dass Zustände, wie sie während der grossen Noth der Jahre 1770—72 über die halbe Erde herrschten, nicht wiederkehren würden. Trügerische Hoffnung! Die Kartoffelkrankheit hat alle Illusionen zerstreut und alle Gefahren zurückgeführt, welche das Menschengeschlecht überwunden zu haben gedacht hatte. Alle Freiheit und Leichtigkeit des Verkehres genügt nicht, um eine Bevölkerung vor Noth zu bewahren, welche sich nicht das Geld zu erwerben weiss, durch welches sie in den Besitz fremder Erndten gelangen kann. Schon der Misswachs des Getreides im Jahre 1846 brachte grosse Noth, aber sie war erträglicher, weil die Kartoffeln noch zutrugen, und obwohl auch das Jahr 1847 nicht günstig für die Kornerndte war, so gerieth doch das Obst in einem ungewöhnlichen Maasse. Erst die kalte und nasse Witterung des vorigen Jahres brachte die volle Noth. Die Kartoffeln missriethen so vollständig, dass an manchen Orten es nicht der Mühe werth zu sein schien, sie auszunehmen, und die anhaltenden Regen machten es Vielen unmöglich, das Getreide einzubringen, was überdies kümmerlich gereift war. Hagelschäden hatten einen Theil schon vor der Zeit verdorben, und die Regen des Herbstes zerstörten sogar das Heu, welches die einzige Möglichkeit für die Erhaltung des an sich nicht grossen Rindviehstandes enthielt. Die Schweine, der grösste Reichthum des Spessarters und seine

Digitized by Google

Haupteinnahme-Quelle, mussten frühzeitig verkauft werden, als die Kartoffel-Ernte nicht einmal den Menschen Nahrung sicherte, und selbst in relativ wohlhabenden Dörfern, z. B. in Heinrichsthal, wo wir noch Leute beim Dreschen von Sommerroggen beschäftigt fanden, war der gewöhnliche Winterstand der Schweine von 150 auf 17 herabgesunken.

In den ärmeren Dörfern und namentlich in den ärmeren Haushaltungen war daher der Vorrath früh erschöpft. Dasjenige, was zur nächsten Aussaat an Kartoffeln und Korn zurückgelegt war, musste angegriffen werden, und schon jetzt hat sich herausgestellt, dass sehr grosse Summen nöthig sein werden, um nur diesen unumgänglichen Bedarf zu decken. Allein auch damit war Vielen nicht geholfen. Die Noth der Aussenarbeiter, denen es an Arbeit fehlte, übertrug sich auf die Handwerker, welche ohne Aussicht auf Bezahlung arbeiteten, und die wenigen vermöglichen Gemeindeglieder glaubten die Last nicht übernehmen zu dürfen, für die grosse Menge der Mittellosen die Darlehen des Districtes oder des Staates anzurufen. Diese Schwierigkeit bestand auch dann noch, als die Kreisregierung und die Hülfs-Comité's mit humanem Eifer die Unterstützungen in's Leben zu rufen begannen, und manche wohlthätige Einrichtung ist dadurch verzögert, dass die Gemeinde-Ausschüsse und Vorstände es scheuten, Mittel zu acceptiren, für deren theilweise Zurückerstattung sie verantwortlich sein sollten. Die Regierung ihrerseits hatte eine andere Schwierigkeit, welche hier zum ersten Male deutlich hervortrat, nämlich den Mangel an Getreide-Vorräthen. Während in früheren Jahren die Aufspeicherung der zahlreichen Natural-Abgaben stets die Mittel gewährt hatte, die Preise zu reguliren oder auch unmittelbar Vertheilungen zu bewilligen, so war durch die Ablösungsgesetze, welche das Jahr 1848 hervorgerufen hatte, diese Quelle versiegt, und die Vorsicht der Gemeinden war noch nicht auf einen Punkt gelenkt worden, der für arme Gegenden gewiss noch auf lange Zeit die ernsteste Beachtung verdienen wird. Ich habe die Frage der Vorrathshäuser schon bei der Oberschlesischen Noth angeregt (Archiv S. 319), und die verflossenen Jahre haben gezeigt, dass ich sie nicht von einem falschen Gesichtspunkte aus behandelt hatte.

Die Noth hatte die an sich dürftige und einseitige Nahrung allmälig zu den einfachsten Formen heruntergebracht. Fleisch, an sich kein gewöhnliches Nahrungsmittel, hatte bei den Meisten aufgehört; Butter gab es fast gar nicht, Milch sehr selten. Brod konnten nur Wenige aus eigenen Vorräthen noch backen, da selbst das Haidekorn erschöpft war, und fast überall, wo wir Brod sahen, war es von den Bäckern gekauft oder geborgt, dann aber von bester Qualität. Einzelne hatten nur Mehl, aus dem sie unschmackhafte und kraftlose Suppen bereiteten. Einzelne besassen

Digitized by Google

noch Erbsen, Linsen oder Bohnen, gewiss die beste Kost unter solchen Verhältnissen, allein diese waren so wenig angebaut, dass es mehr Ausnahmen zu sein schienen. Manche gebrauchten getrocknete und geröstete Gerste oder zerschnittene und gedörrte Rüben, und bereiteten daraus einen Aufguss, der als Kaffee getrunken und dessen Satz später als Mahlzeit verspeist wurde. Die, welche noch mehr Mittel besassen, vermischten dies Fabricat wohl mit wirklichen Kaffeebohnen. Die Kartoffeln, welche krank aus der Erde genommen waren, hatten glücklicherweise im Keller keine weitere Zerstörung erfahren; es war mehr ein trockener und daher begrenzter Brand. Allein an manchen Orten waren sie unvollkommen ausgebildet, äusserst klein und wenig mehlhaltig, und Manche suchten jetzt mühsam die Knollen von den Aeckern, die im Herbst vergessen oder absichtlich zurückgelassen worden waren. Relativ reichlich und daher viel gebraucht war das Kraut (Sauerkohl) und nächst ihm die Rüben.

Mochten nun auch Viele fast aller dieser kümmerlichen Genüsse beraubt sein, so sahen wir doch keine eigentlichen Surrogate. Alle die aufgezählten Sachen, so seltsam manche von ihnen erscheinen mögen und so fremdartig sie einer sonst wohlhäbigen Bevölkerung anstehen würden, liegen doch in dem gewohnten Kreis der Spessart-Nahrung. Die Leute sind daran gewöhnt, und soweit wir durch eigene Anschauung dringen konnten, so fanden wir doch keine Surrogate, die nicht in dem gewöhnlichen Leben der Spessarter schon vorgeschrieben gewesen wären. Manches Gerücht kam uns von seltsamen Genüssen zu Ohren, allein keines konnte constatirt werden, so häufig und sorgfältig auch unsere Nachforschungen waren. Das Volk hungerte lieber, als dass es die Ersatzmittel aufsuchte, welche bei Menschen, die plötzlich und schnell in solche Noth gerathen, so gewöhnlich sind. Allein es muss auch gesagt werden, dass nirgends die Noth eine solche Höhe erreicht hatte, dass, wie es seiner Zeit in Oberschlesien war, wirklich Todesfälle durch Verhungern eingetreten wären, und die Hülfe kam noch zeitig genug, um auch die am meisten Leidenden wieder zu stärken.

Am härtesten litten natürlich die wirklich Kranken, welche entweder durch frische Unfälle getroffen, oder schon einem längeren Krankenlager verfallen waren. Hier zeigte sich die Hülflosigkeit und Verlassenheit um so kläglicher, als die Spessarter überhaupt wenig geneigt sind, Hülfe zu suchen, und insbesondere den Beistand des Arztes fast nur ausnahmsweise und dann oft genug nur mittelbar in Anspruch nehmen. Es ist fast ein Glück, dass sie, nachdem sie einmal von dem Arzte absehen, auch nach andern Seiten weniger pfuschen und quacksalbern, als es sonst auf dem Lande gebräuchlich ist; höchstens dass sie ihr Geld, zuweilen ihr letztes zu Messen für die Kranken aufwenden. So haben wir ein Paar Fälle

Digitized by Google

typhöser Natur geschen, die bei einem so exspectativen Verfahren, wie es die moderne diagnostische Schule nur immer wünschen könnte, bei blossem Genuss von frischem Quellwasser, in Reconvalescenz, freilich etwas spät, eingetreten waren.

Im Allgemeinen war der Krankenstand ein äusserst geringfügiger, wenn auch nicht gerade gesagt sein soll, dass der Gesundheitszustand ein durchaus befriedigender gewesen wäre. Ueberall klagten die Aerzte über eine ungewöhnliche Verminderung ihrer an sich nicht sehr ausgedehnten Beschäftigung, und obwohl wir selbst in den Dörfern, die wir besuchten, uns bemühten, persönlich durch Hausvisitationen die Krankenzahl zu constatiren, so war doch auch unser Resultat ein ziemlich übereinstimmendes.

An keinem Theile des Spessarts konnten wir endemische Krankheiten in irgend welcher grösseren Verbreitung auffinden. Wechselfieber kommen, wie es scheint, nirgends vor, selbst nicht in den Orten des Kahl-Grundes, die, wie Schöllkrippen, auf und an einem ziemlich feuchten Wiesengrund gelegen sind. Auch die Kröpfe werden in dem Maasse seltener, als man sich von Franken her in den Spessart begibt, und man sieht sie erst wieder gegen Westen hin, wo der continuirliche Ueberzug des bunten Sandsteines nachzulassen beginnt. Auch die Tuberkulose und Phthise ist im Spessart relativ selten, denn obwohl wir gerade die chronischen Kranken absichtlich immer aufgesucht haben, so haben wir doch in grossen Dörfern nur einzelne Fälle, insbesondere von Lungenphthise, aufgefunden. Auch die Sterbe-Register zeigen nur selten die Rubrik Schwindsucht oder Abzehrung. Wenn daher auch die Entwicklung der Phthise in diesen Gegenden nicht in Abrede gestellt werden kann, so scheint es doch, dass die überwiegend im Walde, auf dem Felde, kurz in freier Luft geschehenden Arbeiten, das geringe Gebundensein an die engen, schlechten Wohnungen die Eingebornen im Allgemeinen vor der phthisischen Praedisposition bewahrt habe. Fände sich diese letztere häufiger, so würde wahrscheinlich das rauhe Klima die Entwicklung der Krankheit leicht befördern. Eingewanderte, welche die Krankheit selbst oder die Anlage dazu mitbringen, haben viel zu leiden: die rauhe Luft, die jähen Wechsel der Temperatur und der atmosphärischen Feuchtigkeit, die häufigen Stürme und Gewitter, die hohe Elevation des Landes sind lauter ungünstige Momente für sie. Andere Brustaffectionen sind sonst freilich keine Seltenheit bei den Eingebornen. Pneumonische und bronchitische Erkrankungen aller Art sind in gewissen Zeiten relativ häufig, und auch chronische Bronchialkatarrhe, insbesondere bei älteren Leuten, trafen wir nicht so gar selten an, so dass auch hier die von mir in einer früheren Sitzung (vom

Digitized by Google

16. Febr. 1850. Verh. Bd. I. S. 82) erwähnte Aufstellung von Wells zuzutreffen schien, dass nämlich eine gewisse territoriale Exclusion der chronischen (tuberkulisirenden) und der acuten (entzündlichen) Lungenleiden bestehe. Interessant war es mir, zu sehen, dass neben diesen offenbar aus Erkältungen hervorgehenden Entzündungen der Respirationsorgane die eigentlichen acuten Rheumatismen sehr zurücktraten, wie wir denn im Ganzen nur einen einzigen Fall von ausgesprochenem Herzleiden, eine Stenose mit Insufficienz der Mitralklappe bei einem Manne in Königshofen (Kahlgrund) fanden *). Es war dies um so auffallender, als wir, besonders bei älteren Frauen, chronische, sog. gichtische Zustände der Gelenke, die mit teigigen Anschwellungen begannen und die ausgesprochensten Veränderungen der Knochenflächen hervorbrachten, häufig antrafen. Auch andere Knochenaffectionen wurden uns vielfach gezeigt, sowohl rhachitische Zustände bei Kindern, als cariöse Leiden bei Erwachsenen.

Was die Verhältnisse des Kretinismus und die verwandten Störungen betrifft, so werde ich darauf später zurückkommen, und will hier nur bemerken, dass sie im Innern des Spessarts kaum vorzukommen scheinen.

Eigenthümlich und vielleicht nicht ohne besonderen Zusammenhang ist es, dass sich an verschiedenen Punkten im Umfange des Spessarts sehr vollkommene Zwerge finden, und es dürfte nicht zufällig sein, dass in den Spessart-Sagen die Zwerge häufig erwähnt werden. Hr. Dr. Brönner von Lohr erzählte uns von einem durchaus verhältnissmässig ausgebildeten Zwergweibe in Rechtenbach, das auch geboren hat, und in Schimborn im Kahl-Grunde sahen wir selbst zwei Zwerge, welche vortreffliche Proportionen zeigten. Sie waren Geschwisterkinder **):

*) Spätere Berichte haben freilich eine etwas grössere Häufigkeit von Herzkrankheiten ergeben. So finde ich in dem Berichte des Hrn. Agatz, der in Hain stationirt war, 4 Fälle von chronischem Rheumatismus von Hain, Laufach und Heinrichsthal angeführt, worunter 1 Herzfehler; 7 Fälle von chronischem Katarrh der Respirationsorgane von Hain, Laufach und Heigenbrücken, worunter 2 Herzfehler; endlich auch 16 Fälle von Lungentuberkulose (5 von Hain, 3 von Wiesthal, je 2 von Laufach und Heinrichsthal, je 1 von Frohnhofen, Heigenbrücken, Habichtsthal, Jacobsthal).

**) Der mir später zugekommene Stammbaum zeigt folgendes Verhältniss:

Caspar Gumbel, Einwohner zu Glattbach, hatte einen Sohn Valentin, der sich mit Anna Maria Wiesel von Schimborn verheirathete und zwei Söhne erzeugte, von denen der ältere Johann Georg sich mit Eva Maria Rosenberger, Tochter des Johann Rosenberger von Schimborn, verheirathete und den Zwerg Georg Adam sowie später eine regelmässig entwickelte Tochter erzeugte, während der jüngere Johann Adam mit Maria Anna Rosenberger ausserehelich die Zwergin Anna Maria, und später in der Ehe eine normale

Digitized by Google

1) Georg Gumbel, 27½ Jahre alt, 31 Pfd. schwer, 100 Cent. hoch, horizontaler Umfang des (Schädels) Kopfes 57¼ Cent., Längsumfang 35 C., Querumfang 33 C.; durchaus gesund, sehr aufgeweckt.

2) Anna Maria Gumbel, 14 Jahre alt, 16½ Pfd. schwer, 77.5 C. hoch, Horizontalumfang des Kopfes 44.5 C., Längsumfang 30.5, Querumfang 30 C., sehr gracil, schwächlich und blass, etwas hydrocephalisch und stumpf. —

Auch die Beobachtung einer Paralysis agitans, die bei 3 Geschwistern in Gross-Blankenbach im Kahl-Grunde, jedoch ohne nachweisbare Erblichkeit, vorkam, möchte hier Erwähnung verdienen. Der Bruder, Peter Wissel, 33 Jahre alt, hatte die Affection nach einer Eclampsia infantilis bekommen. Er war ziemlich gross, sehr hager, hatte die Arme stark und relativ frei, dagegen befanden sich die unteren Extremitäten, die Augen und die Zunge in fortwährender Agitation, so dass er sie nur äusserst unsicher gebrauchen konnte. Er ging mit flectirten Beinen und gekrümmtem Rücken, indem er sich mit den Armen an anderen Gegenständen anhielt. Sein Sensorium war durchaus frei. Eine Schwester von ihm soll dagegen, nachdem sie diese Krankheit hatte, toll geworden sein; die andere hatte nur einfach an der Paralysis agitans gelitten. —

Eine grössere Aufmerksamkeit verdienen die typhösen Erkrankungen.

Die eigentlich medicinische Geschichte des Spessarts ist noch zu machen, und für mich ist es um so schwieriger, dieselbe herzustellen, als die Würzburger Archive für die früher churmainzischen Länder kein erhebliches Material darzubieten scheinen. Für Aschaffenburg finde ich erwähnt, dass 1398 die Pest daselbst wüthete, ganze Häuser ausstarben und dreimal die Todtengräber wechselten (Behlen und Merkel l. c. S. 17), und ebenso, dass sie 1607 herrschte (S. 20). Zahlreichere Angaben stehen in den „Sagen des Spessarts“ von Adalb. v. Herrlein (Aschaff. 1851). Kreuz-Wertheim wurde vom schwarzen Tod so entvölkert, dass nur 8 Bewohner übrig blieben, welche alles Eigenthum unter sich theilten und fortan die Achtherren hiessen (S. 139). Eschau wurde im 30jährigen Kriege vom Hunger und der Pest heimgesucht, welche gleich ganze Haushaltungen hinwegraffte und erst aufhörte, als man mit Hülfe der Schweden einen neuen Brunnen gegraben hatte, der kein „Pestwasser“ gab.

---

Tochter Maria Anna erzeugte. Es kann daher die Ableitung der erblichen Zwerghaftigkeit auch vielleicht auf die Familie Rosenberger zurückführen. — Uebrigens haben die beiden Kleinen eben eine industrielle Expedition begonnen und sich eine Zeitlang in Würzburg auf der Messe sehen lassen.

Digitized by Google

In Sommerau wurden nur 3 Häuser verschont, und von den Unterthanen des Grafen von Erbach in Fürstenau blieb nur ein halbes Dutzend übrig (S. 215). Aehnlich war es in Klingenberg, wo von 32 jungen Leuten, die sich jeden Morgen an einer Quelle vor dem Städtchen versammelten, nur 2 am Leben blieben (S. 254). Orb wurde im Jahre 1634 von den Schweden und dem Hunger, im nächsten von der Pest heimgesucht, so dass die Stadt bis auf 10 Familien und den Pfarreiverweser ausstarb, der Kirchhof nicht ausreichte und die Leichen haufenweise auf dem „Pestacker" begraben werden mussten (S. 90). In Damm erschien die Pest schon im September 1606 mit einer Heftigkeit, dass in 4 Wochen 350 Personen starben und nur etwa 100 übrig blieben. In anderen Theilen des Spessarts werden die Jahre 1605—1608, 1625, 1660 und 1668 als schlimme Pestjahre bezeichnet. Eichenberg starb bis auf einen Mann aus, in Hösbach blieben 5, in Wenighösbach 3 Personen übrig, in Laufach ein Bursch und ein Mädchen. Der Kahl-Grund wurde fast ganz verödet: von Schimborn blieb nur ein Mann übrig, der Kriegsdienste genommen hatte, ebenso von Dörnsteinbach; Krombach wurde durch fremde Ansiedler wieder aufgebaut. In Hörstein starben 1625 täglich 19 und in wenigen Wochen 400 Personen. Streit starb ganz, Ober-Schippach bis auf eine Person aus. In Erlenbach herrschte die Pest 1624, 1625 und 1632, und im letzten Jahre noch so stark, dass 125 Personen zu Grunde gingen (S. 263—268).

Die Universitäts-Bibliothek besitzt für diese Jahre noch manche interessante Manuscripte und gedruckte Verordnungen, aus denen die Verbreitung der Seuche über fränkisches Gebiet hervorgeht. Ich werde ein anderes Mal darauf zurückkommen. Hier möge es genügen, gezeigt zu haben, wie grosse Verluste dieser Bezirk schon damals erfahren hat. Für die spätere Zeit fehlen die Anhaltspunkte fast ganz. Mit Ausnahme des Jahres 1727, wo zu Bischbrunn (jetz. Landger. Rothenbuch) bei Rothenfels eine Febris maligna herrschte, haben wir erst für das Jahr 1743, wo wiederum englische Krieger ihre Fahnen bis zu dem alten Castell der britannischen Legion trugen, und die Schlacht von Dettingen im Freigericht geschlagen wurde, Nachrichten in der berühmten Schrift des englischen Oberarztes Sir John Pringle (Observations on the dise ases of the Army), welche in der letzten Zeit für die Geschichte des sog. Cerebrospinal-Typhus von Bedeutung geworden ist. Allein der Krieg bewegte sich nur in der Main-Ebene, und das Bergland mag damals von Leiden befreit geblieben sein.

Ueber die epidemischen Verhältnisse der Zeit vom Anfange unseres Jahrhunderts bis zum Jahre 1820 finde ich zahlreiche, sehr werthvolle Angaben in den Schriften des verstorbenen Dr. Joh. Jod. Reuss von

Aschaffenburg, insbesondere in seinem grossen Werke über das Wesen der Exantheme (3 Bde. 1814—1818). Ueber das Vorkommen von Pocken, Rötheln und Scharlach, welche er aus den Jahren 1800—1801, 1806, 1808, 1812—1816 und 1819 beschreibt (I. S. 14. II. S. 9. III. S. 15. Hufeland's Journ. 1817. Bd. 45. St. II. S. 18. — 1824. Bd. 58. St. III. S. 74), möge hier nur das Erwähnung finden, dass er mit ziemlicher Genauigkeit die Art ihrer Einschleppung zu zeigen suchte, und dass eine höchst gefährliche Scharlach-Epidemie vom Jahre 1812, die allein in Aschaffenburg 64 Menschen tödtete und sich auch in den Spessart verbreitete, darunter ist. Eine grössere Aufmerksamkeit verdienen aber die typhösen Erkrankungen, von denen namentlich der Kriegstyphus von 1813 oder, wie Reuss ihn sehr zweckmässig nennt, das Fleckfieber, eine äusserst sorgfältige Bearbeitung gefunden hat. Es sind überall treffliche Witterungsbeobachtungen damit verbunden, und es darf daher um so mehr bedauert werden, dass durch eine zum Theil sehr unfruchtbare Polemik und durch eine strenge Scheidung zwischen dem Fleck-, dem Nerven- und gewissen rheumatischen Fiebern eine heutigen Tages nicht unbedeutende Schwierigkeit gesetzt worden ist.

Schon in der letzten Hälfte des November 1811, nach einem seit dem März anhaltenden warmen, trockenen und gleichförmigen Wetter brach in einem begränzten Bezirke der Altstadt Aschaffenburg ein epidemisches Fieber aus, das erst im März 1812 erlosch. Reuss erklärt es für wesentlich rheumatisch, (an einem späteren Orte für eine Entzündung im Gangliensystem. Hufeland's Journ. Bd. 58. St. III. S. 71) und schildert 3 Formen desselben, eine entzündlich-rheumatische, eine als Synochus gastricus mit Tendenz zum Typhus abdominalis, und eine als Typhus abdominalis oder Febris nervosa epigastrica seu praecordialis. Wegen dieser letzten Form wurde das Fieber allgemein für ein eigentliches Nervenfieber gehalten und von den meisten Aerzten als solches behandelt. Gleichzeitig grassirte die Ruhr und in Heidelberg ein epidemisches Kindbetterinnen-Fieber. (I. S. 56. 266—274. II. S. 14.)

Darnach kamen mehr entzündliche Krankheiten, allein im Juni und Juli 1812, wo die Witterung sehr rauh und kalt war, beobachtete Reuss bei mehreren Subjecten „ein idiopathisches Nervenfieber, den eigentlichen Hirnbrand". Gegen den 10. März 1813 sammelte sich um Aschaffenburg eine französische Militair-Division, die viele Kranke mit Brustentzündungen, mit intermittirenden Fiebern, mit gastrischen Zufällen, und dann besonders viele mit „dem eigentlichen Hirnbrande, welcher unter der Form des Heimweh zum Vorschein kam", brachte. Nur bei Einem war es zweifelhaft, ob nicht Typhus contagiosus zugegen war (I. 58. 96). Den ersten Fleckfieber-Kranken entdeckte Reuss am 31. März 1813 in Seligenstadt

Digitized by Google

in der Person des dasigen Arztes Braun, der von französischen Militär-Personen, die aus Polen auf dem Maine zurückkehrten, angesteckt wurde und starb. Von dieser Zeit an grassirte dort das Fleckfieber bis zum Spätjahre. In Bischbrunn starb eine ganze Familie aus, zu der ein in Ostpreussen erkrankter Sohn aus dem Heere zurückkehrte (I. S. 60). Im April entwickelte sich die Krankheit, gleichfalls durch Ansteckung auf dem Main vorüberfahrender Soldaten, in Niedernberg; es erkrankten 60—70, von denen jedoch nur 6 starben, und die Epidemie schwand in 4 Wochen; allein im folgenden Spätjahre kehrte sie durch neue Ansteckung zurück, und befiel pestartig alle noch übrig Gebliebenen (I. S. 87—95).

Schon Ende März hatte Reuss zu Schmerlenbach ein Militair-Lazareth organisirt, welches seinen ersten Transport nach der Schlacht von Lützen (23. Mai) empfing und in welchem von dieser Zeit an das Fleckfieber die herrschende Krankheit war. Indess war die Mortalität gering, da vom 19. März bis 25. October in Allem nur 70 starben. Zweimal wurde die Contagion beinahe gänzlich erstickt, als jedesmal die Anzahl dieser Kranken durch neue Ankömmlinge wieder beträchtlich vermehrt wurde. Zu Ende des Monats September, wo nur noch wenige Reconvalescenten im Lazareth waren, wurde ein frischer und zwar der stärkste Transport dieser Art Kranker in einem so erbärmlichen Zustande dahin gebracht, dass von nun an die Contagion sich in der ganzen Gegend verbreitete, wozu insbesondere die jetzt eintretende und bis zum November anhaltende schwüle, feuchte und stürmische Witterung beitrug. Auch sah man sich genöthigt, einen Theil der erkrankten Soldaten in die Dörfer zu verlegen, wo sie mit den Einwohnern zusammen ihren Aufenthalt in Stuben erhielten, die aus Gewohnheit, der schwülen Witterung ungeachtet, „noch mit Ofenhitze übermässig erwärmt wurden". Am Anfange Novembers lagen in einigen der benachbarten Dörfer bereits über 100 Landleute krank, unter denen sich eine grosse Sterblichkeit einstellte. Nach und nach verbreitete sich die Krankheit so, dass mit Ende des Jahres im Departement Aschaffenburg nur noch wenige Ortschaften davon befreit geblieben waren. In einzelnen Districten erkrankte der grösste Theil der Einwohner, und die Sterblichkeit war verhältnissmässig sehr gross; in andern war die Zahl der Erkrankungs- und Todesfälle geringer. Mit Ende 1813 schien das Fleckfieber seine höchste Ausbreitung erreicht zu haben; im Januar war in den meisten Orten die Krankenzahl schon merklich geringer und nur in den Orten noch im Zunehmen, wo die Seuche sich später oder erst um diese Zeit entwickelte. Mit gewissen Schwankungen hielt sie sich so bis zum April 1814, wo sie in den meisten Orten vollständig erlosch. Am 10. August sah Reuss auf einer ganz isolirt gelegenen Mühle im tiefen Spessart die

Digitized by Google

letzten Kranken dieser Art. Bei den neuen Truppenmärschen im Frühjahr 1815 kam kein neuer Ausbruch, nur im Spätjahre zeigte sich ein solcher in einem Orte des Odenwaldes und einem des Landgerichtes Ama. — Die Sterblichkeit an der Seuche war am grössten bei Leuten zwischen 50—70 Jahren. In Klein-Ostheim starben von 213 Fleckfieber-Kranken 13, in Dettingen von 82 Kranken 4, in Haibach von 160 Kranken 12 (I. S. 95—115. II. S. 16).

Ein kleineres Nachspiel dazu erfolgte im Jahre 1816—17 im Innern des Spessarts. Ein aus den Lazarethen von Mainz entlassener Soldat kehrte im Juni 1816 zu seiner Familie in Krommenthal zurück und erkrankte hier von Neuem. Bald folgten seine Angehörigen, dann andere Familien. Die Krankheit währte bis zum November, erlosch dann, kehrte im Januar des Hungerjahres 1817 wieder und grassirte bis zum April, wo sie auch in einem Krämershause zu Wiesthal, in dem die Leute viel verkehrten, ausbrach. Mit dem Frühjahr erlosch sie und brach erst im August von Neuem aus. Von 30 Familien des Orts blieben nur 10 — 12 verschont und von etlichen 40 Kranken starben 4. Reuss bezweifelt die Natur dieser Epidemie als Fleckfieber nicht, und hält sie identisch mit ähnlichen Erkrankungen, die vom März bis Juli 1817 in Mainaschaff, Gross-Ostheim, Gailbach, Haibach und Strassbechenbach vorgekommen waren und bei denen er gleichfalls eine Ableitung aus dem innern Spessart andeutet. Dabei ist beiläufig auch von einer epidemischen Ruhr im Spätjahre die Rede. (II. S. XXXI—LVIII. Hufeland's Journ. Bd. 58 St. III. S. 45.) An einem andern Orte erwähnt Reuss endlich noch aus dem Frühjahr 1817 eine gefährliche entzündliche Lungenaffektion, von der allein in der Pfarrei Hainbuchenthal bis 30 Menschen gestorben seien. (Hufeland's Journ. Bd. 45 St. II. S. 20.)

Am Ende des Jahres 1818 beschreibt Reuss wieder ein „epidemisch-rheumatisches Fieber, meistens mit einer entzündlichen Affektion der Gebilde des Gehirns und Rückenmarks," das auf dem Eisenwerke in Laufach herrschte, und ein anderes, vom Fleckfieber hauptsächlich durch den Mangel des Exanthems verschiedenes, das vom December 1818 bis Ende Juni 1819 in einer Hauptstrasse von Aschaffenburg fortbestand. Ernstlich erkrankten daran kaum mehr als 60 und es starben 8 — 9. (Hufeland's Journ. Bd. 58 St. III. S. 52 — 71). —

Aus den Jahren von 1819 — 42 sind uns keine specielleren Belege bekannt geworden; nachher jedoch sind typhöse Krankheiten zu wiederholten Malen in kleineren Epidemien aufgetreten und in sporadischen Fällen finden sie sich durch den ganzen Spessartbezirk fast zu allen Zeiten verbreitet. Ich will für zwei Dörfer die Auszüge, die ich selbst aus den

Digitized by Google

Sterberegistern der Pfarrer machte, hersetzen, weil daraus ziemlich bestimmte Anschauungen hervorgehen. Es starben zu:

| | Leidersbach (6 — 700 Einw.) | | Weibersbrunn (957 Seelen). | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | im Jahr | im Jan. und Febr. | im Jahr | im Jan. und Febr. | | |
| 1841 | 21 | 5 | 27 | 3 | 3 = | 6 |
| 1842 | 10 | 2 | 31 | 1 | 3 = | 4 |
| 1843 | 23 | 3 | 32 | 10 | 5 = | 15 |
| 1844 | 22 | 14 | 23 | 3 | 1 = | 4 |
| 1845 | 12 | 2 | 15 | 2 | 1 = | 3 |
| 1846 | 17 | 5 | 12 | 1 | 0 = | 1 |
| 1847 | 33 | 6 | 37 | 4 | 4 = | 8 |
| 1848 | 24 | 11 | 22 | 2 | 3 = | 5 |
| 1849 | 16 | 4 | 22 | 4 | 1 = | 5 |
| 1850 | 14 | 2 | 14 | 1 | 0 = | 1 |
| 1851 | 21 | 4 | 20 | 1 | 2 = | 3 |
| 1852 | | 10 | | 1 | 1 = | 2 |

Was zunächst in beiden Tabellen auffällt, ist die gleichmässige Steigerung der Mortalität in dem Nothjahre 1847, welches auf die schlechte Erndte von 1846 folgte, eine Mortalität, welche das Verhältniss der guten Jahre um das dreifache übersteigt. In Leidersbach machte sich der Einfluss der Noth erst relativ spät geltend und traf hier vorzugwseise ältere Leute, denn von den 33, welche im ganzen Jahre starben, fällt fast $\frac{1}{3}$, nämlich 10 auf Novbr. und Decbr. und unter diesen waren 7 über 40 Jahre alt; von den 11, welche im Jan. und Febr. 1848 zu Grunde gingen, eine Zahl, welche die Verhältnisse der guten Jahre um das 3 — 4fache übersteigt, waren gleichfalls 6 über 40 Jahre, so dass also hier die auch sonst nachzuweisende, obwohl häufig angezweifelte grössere Betheiligung der höheren Lebensjahre hervortritt. Im Jahre 1844, wo in Leidersbach während der ersten beiden Monate 14 starben, eine ganz ungewöhnliche Zahl, waren darunter 11 Kinder, von denen das älteste $4\frac{3}{4}$ Jahr alt, und es war eine Krampf- (also wahrscheinlich Keuch-) Husten-Epidemie, an der sie zu Grunde gingen. Im Jahr 1847 dagegen, nach dem Misswachs des Getreides, waren unter den 6 im Jan. und Febr. gestorbenen 5, die an Schleim- oder Nervenfiebern (Typhus) gelitten hatten.

In Weibersbrunn herrschten Typhen während der Jahre 1842 — 44, wo namentlich in den beiden ersten Jahren die Mortalität das Maass des Nothjahres 1847 fast erreichte, und im Jahre 1843 war gerade im Januar das Sterben so gross, dass in den beiden ersten Monaten so viel begraben

Digitized by Google

wurden, wie in guten Zeiten während des ganzen Jahres. — Dieselbe Epidemie von $18\frac{42}{43}$ erreichte auch andre Ortschaften des Landger. Rothenbuch, insbesondre Rothenbuch selbst und Neuhütten.

Die letzte Epidemie von Typhus scheint die im Landgerichte Rothenfels gewesen zu sein. Nach einem Berichte des Dr. *Herterich* von Rothenfels bestand eine Typhus-Epidemie in Marienbrunn $18\frac{46}{47}$ und es gingen seitdem die Erkrankungen, obwohl sie sporadisch vorkamen, nicht mehr ganz aus; so namentlich in Rothenfels, Bergrothenfels und Neustadt, wo sich seit Juli v. J. eine heftigere Form in der Art entwickelte, dass meist 2, 3, 4 Fälle gleichzeitig vorhanden waren. Nach der Aussage der Herren Dr. *Goy* und *Brönner* von Lohr bestand diese Epidemie bis in die ersten Monate dieses Jahres, in einer Ausdehnung, dass von etwa 600 Personen gegen 50 erkrankten. Der Ort liegt feucht und ist sehr quellenreich. Die Krankheit brachte hauptsächlich Kopf- und etwas Brusterscheinungen, zuweilen Exantheme, und war höchst contagiös. So wurde namentlich ein Fall erwähnt, wo eine Wöchnerin, deren Mann erkrankt war, befallen wurde, ihre Hebamme ansteckte, die dann wieder die Krankheit zu ihren Hausgenossen brachte. —

Von den noch übrigen Krankheiten ist zu erwähnen, dass *Krebs* im Ganzen sehr selten zu sein schien, ebenso sahen wir wenig *Wassersuchten*. *Acute Exantheme* kamen uns gar nicht vor; *Syphilis* relativ selten, *Krätze* und *Kopfgrind* sehr häufig. Von *Entozoen*, deren gewöhnliche Formen namentlich bei Kindern oft vorhanden sind, wäre ein freilich zweifelhafter Fall von Echinococcen der Leber bei einem 14jährigen Mädchen in Rothenbuch nennenswerth. Nicht selten sahen wir *chronische Augenkrankheiten*, namentlich staphylomatöse Degenerationen, die bei der Rauchatmosphäre der Leute leicht begreiflich erscheinen. —

An diesen Ueberblick der endemischen Constitution schliesse ich zunächst eine kurze Uebersicht der *Mortalitäts-Statistik* der besprochenen Bezirke. Dieselbe stützt sich auf die bei Gelegenheit der gegenwärtigen Noth durch das Ministerium angeordnete Berichterstattung der Landgerichte, welche wiederum aus den Todten-Listen der Pfarrer hervorgegangen ist. Leider ist bei dieser Gelegenheit nur die jedesmalige Durchschnittszahl der Sterblichkeit für die dreijährige Periode 1849—51 eingefordert und die Angaben über die Sterblichkeitsverhältnisse der einzelnen Jahre sind nur ausnahmsweise mit eingeliefert worden:

Digitized by Google

I. Landgericht Rothenbuch:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Bischbrunn | 627 | Einw. | 15 | Sterbefälle | = 2.3 | pCt. |
| 2. | Habichtsthal | 292 | „ | 6 | „ | = 2.0 | „ |
| 3. | Hain | 591 | „ | 10 | „ | = 1.6 | „ |
| 4. | Heigenbrücken | 685 | „ | 15 | „ | = 2.1 | „ |
| 5. | Heimbuchenthal | 747 | „ | 20 | „ | = 2.6 | „ |
| 6. | Heinrichsthal | 645 | „ | 16 | „ | = 2.4 | „ |
| 7. | Hessenthal | 411 | „ | 6 | „ | = 1 4 | „ |
| 8. | Jacobsthal | 261 | „ | 5 | „ | = 1.9 | „ |
| 9. | Krausenbach | 487 | „ | 11 | „ | = 2.2 | „ |
| 10. | Kromenthal | 205 | „ | 5 | „ | = 2.4 | „ |
| 11. | Laufach | 1588 | „ | 31 | „ | = 1.9 | „ |
| 12. | Neudorf | 652 | „ | 13 | „ | = 1.9 | „ |
| 13. | Neuhütten | 881 | „ | 17 | „ | = 1.9 | „ |
| 14. | Rothenbuch | 1134 | „ | 29 | „ | = 2.5 | „ |
| 15. | Waldaschaff | 1443 | „ | 37 | „ | = 2.5 | „ |
| 16. | Weibersbrunn | 960 | „ | 19 | „ | = 1.9 | „ |
| 17. | Wiesthal | 653 | „ | 17 | „ | = 2.6 | „ |
| 18. | Wintersbach | 718 | „ | 18 | „ | = 2.5 | „ |
| | | 12980 | | 290 | | = 2.2 | |

II. Landgericht Lohr:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Frammersbach | 2213 | Einw. | 54 | Sterbefälle | = 2.4 | pCt. |
| 2. | Langenprozelten | 1072 | „ | 32 | „ | = 2.9 | „ |
| 3. | Lohr | 3882 | „ | 113 | „ | = 2.9 | „ |
| 4. | Neuendorf mit Nantenbach | 268 | „ | $10\frac{2}{3}$ | „ | = 3.9 | „ |
| 5. | Partenstein | 883 | „ | 34 | „ | = 3.8 | „ |
| 6. | Rechtenbach | 703 | „ | 15 | „ | = 2.1 | „ |
| 7. | Rodenbach | 424 | „ | 10 | „ | = 2.3 | „ |
| 8. | Rupertshütten | 578 | „ | 15 | „ | = 2.3 | „ |
| 9. | Wiesen | 930 | „ | 25 | „ | = 2.6 | „ |
| 10. | Wombach | 366 | „ | $5\frac{1}{3}$ | „ | = 1.4 | „ |
| | | 12202 | | 348 | | = 2.8 | |



Digitized by Google

III. Landgericht Alzenau:

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Albstadt | 515 | Einw. | 9 | Sterbefälle | = | 1.7 | pCt. |
| 2. | Alzenau | 1048 | „ | 24 | „ | = | 2.2 | „ |
| 3. | Gross-Blankenbach | 184 | „ | 11 | „ | = | 5.9 | „ |
| 4. | Klein-Blankenbach | 272 | „ | 7 | „ | = | 2.5 | „ |
| 5. | Daxberg | 218 | „ | 4 | „ | = | 1.8 | „ |
| 6. | Dörnsteinbach | 184 | „ | 11 | „ | = | 5.9 | „ |
| 7. | Edelbach | 363 | „ | 4 | „ | = | 1.1 | „ |
| 8. | Geiselbach | 647 | „ | 14 | „ | = | 2.1 | „ |
| 9. | Hemsbach | 181 | „ | 3 | „ | = | 1.6 | „ |
| 10. | Hörstein | 1200 | „ | 87 | „ | = | 7.2 | „ |
| 11. | Hofstetten | 282 | „ | 10 | „ | = | 3.5 | „ |
| 12. | Huckelheim | 573 | „ | 20 | „ | = | 3.4 | „ |
| 13. | Kälberau | 289 | „ | 7 | „ | = | 2.4 | „ |
| 14. | Kahl am Main | 588 | „ | 48 | „ | = | 8.1 | „ |
| 15. | Gross-Kahl | 281 | „ | 5 | „ | = | 1.7 | „ |
| 16. | Klein-Kahl | 224 | „ | 12 | „ | = | 5.4 | „ |
| 17. | Königshofen | 441 | „ | 11 | „ | = | 2.4 | „ |
| 18. | Krombach | 1039 | „ | 30 | „ | = | 2.8 | „ |
| 19. | Gross-Laudenbach | 244 | „ | 5 | „ | = | 2.0 | „ |
| 20. | Klein-Laudenbach | 166 | „ | 2 | „ | = | 1.2 | „ |
| 21. | Mensengesäss | 276 | „ | 10 | „ | = | 3.9 | „ |
| 22. | Michelbach | 806 | „ | 14 | „ | = | 1.7 | „ |
| 23. | Mömbris | 1596 | „ | 38 | „ | = | 2.3 | „ |
| 24. | Niedersteinbach | 201 | „ | 11 | „ | = | 5.4 | „ |
| 25. | Omersbach | 326 | „ | 9 | „ | = | 2.7 | „ |
| 26. | Schimborn | 472 | „ | 15 | „ | = | 3.1 | „ |
| 27. | Schneppenbach | 430 | „ | 13 | „ | = | 3.0 | „ |
| 28. | Schöllkrippen | 852 | „ | 10 | „ | = | 1.1 | „ |
| 29. | Sommerkahl | 791 | „ | 15 | „ | = | 1.8 | „ |
| 30. | Wasserlos | 673 | „ | 11 | „ | = | 1.6 | „ |
| 31. | Gross-Welmizheim | 450 | „ | 36 | „ | = | 8.0 | „ |
| 32. | Ober-Western | 429 | „ | 12 | „ | = | 2.7 | „ |
| 33. | Unter-Western | 233 | „ | 6 | „ | = | 2.5 | „ |
| | | 16474 | | 524 | | = | 3.1 | |

IV. Landgericht Orb:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Alsberg mit Hausen | 248 | Einw. | 4 | Sterbefälle | = | 1.6 | pCt. |
| 2. Aufenau | 612 | „ | 14 | „ | = | 2.2 | „ |
| 3. Aura | 570 | „ | 18 | „ | = | 3.1 | „ |
| 4. Burgjoss mit Deutelbach | 390 | „ | 7 | „ | = | 1.6 | „ |
| 5. Höchst | 510 | „ | 12 | „ | = | 2.3 | „ |
| 6. Cassel | 1089 | „ | 25 | „ | = | 2.2 | „ |
| 7. Lettgenbrunn mit Vilbach | 287 | „ | 5 | „ | = | 1.7 | „ |
| 8. Mernes | 648 | „ | 16 | „ | = | 2.3 | „ |
| 9. Mittelsinn | 830 | „ | 10 | „ | = | 1.2 | „ |
| 10. Neudorf | 300 | „ | 7 | „ | = | 2.3 | „ |
| 11. Oberndorf | 631 | „ | 15 | „ | = | 2.3 | „ |
| 12. Obersinn | 839 | „ | 23 | „ | = | 2.7 | „ |
| 13. Orb mit Friedrichsthal | 5000 | „ | 127 | „ | = | 2.5 | „ |
| 14. Pfaffenhausen | 450 | „ | 14 | „ | = | 3.1 | „ |
| 15. Wirtheim | 985 | „ | 25 | „ | = | 2.5 | „ |
| | 13389 | | 322 | | = | 2.4 | |

Berechnen wir die gewöhnliche Mortalitäts-Chiffre für die einzelnen Bezirke, so erhalten wir folgendes Resultat. Es starb im Landgericht

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Rothenbuch | 1 | unter | 47.7 | Einwohnern |
| Orb | „ | „ | 41.5 | „ |
| Lohr | „ | „ | 35.0 | „ |
| Alzenau | „ | „ | 31.4 | „ |

Vergleichen wir diese Zahlen mit denen für ganz Bayern und Unterfranken, so können wir freilich keine für die entsprechenden Jahrgänge beibringen, da in der Statistik von Hermann die Sterblichkeits-Tabellen nur bis zum Jahre 1843/44 reichen. Indess möchten gerade die Zahlen für dieses letztere Jahr für die Vergleichung um so geeigneter sein, als die Mortalität in demselben geringer war, als in irgend einem anderen Jahre der Periode 1838—43. Es sind notirt für das Jahr 1843/44



Digitized by Google

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| für Bayern | 125382 | Sterbefälle | bei | 4440327 | Einwohnern |
| „ Unterfranken | 14651 | „ | „ | 587887 | „ ; |

daraus erhalten wir das Verhältniss der Gestorbenen zu der Bevölkerung

| | | | |
|---|---|---|---|
| für Bayern | = 1 : 35.4 | oder | 2.823 pCt. |
| „ Unterfranken | = 1 : 40.1 | „ | 2.492 „ |

Für das Jahr 1843 betrug die Mortalitäts-Chiffre für

| | |
|---|---|
| England | 2.185 pCt. |
| Frankreich | 2.361 „ |
| Preussen | 2.709 „ |

(Vgl. Med. Reform 1848. Nr. 7. S. 40).

Es zeigt sich daher, dass die Sterblichkeit in Unterfranken um fast 4 pM. geringer war, als in ganz Bayern, und dass von den Spessart-Bezirken zwei, Rothenbuch und Orb, ein noch günstigeres Verhältniss als Unterfranken darbieten, insbesondere der erstere, wo die Mortalität um 2 pM. geringer als in ganz Unterfranken war. Dagegen stand Lohr fast genau der Gesammt-Sterblichkeit im Königreiche gleich, während Alzenau eine um 3 pM. grössere Sterblichkeit als Bayern, und eine um 7 pM. grössere Sterblichkeit als Unterfranken hatte. Rothenbuch näherte sich in seinen Mortalitäts-Verhältnissen sehr den äusserst günstigen Erfahrungen von England, Orb und Unterfranken standen nahezu in dem Verhältniss von Frankreich, Lohr und Bayern übersteigen wenig die Zahlen von Preussen.

Nach den Zusammenstellungen, welche Edw. Smith aus den Tabellen des Registrar-General gemacht hat (Med. Times 1851. April pag. 422), schwankte die allgemeine Sterblichkeit in England während des Jahres 1841 nach den einzelnen Abtheilungen des Landes zwischen 1 : 38.3 und 1 : 51.3; sie betrug

| | |
|---|---|
| für ganz England | 1 : 45.7 |
| „ London | 1 : 39.7 |
| „ Cheshire und Lancashire | 1 : 38.3 |
| „ Wales | 1 : 51.3. |

Auch hier sehen wir, dass der Theil von England, der in Beziehung auf locale Verhältnisse dem Spessart am nächsten stehen möchte, Nord- und Süd-Wales, die günstigsten Verhältnisse darbietet, während London

Digitized by Google

und einige Fabrik-Districte ungünstigere Zahlen zeigen, als Orb und Rothenbuch.

Im Ganzen ist dies gewiss ein überraschendes Resultat, überraschender um so mehr, als unsere frühere Schilderung eher auf das Gegentheil vorbereitet haben möchte. Es ist ein Resultat, das noch durch fernere genaue statistische Untersuchungen weiter geprüft werden muss, das aber, wenn es sich bestätigen sollte, um so schlagender beweisen wird, wie hygienisch günstig trotz aller entgegenstehenden Hindernisse des socialen Lebens die Bergluft, die elevirte Lage, die hohen Waldgegenden und die Arbeiten im Freien einwirken.

Es zeigt sich ferner das auffallende Verhältniss, dass Alzenau, das wir nach vielen anderen Richtungen hin bevorzugen zu müssen glaubten, ungünstigere Zustände der Sterblichkeit darbietet, als alle übrigen Bezirke, ja ungünstigere, als ganz Bayern und als die Fabrik-Districte von England. Allein auch hier lassen sich characteristische Differenzen auffinden, wenn man die territorialen Verhältnisse berücksichtigt. Von den 33 Ortschaften des Bezirkes hat mehr als die Hälfte, nämlich 17, eine Mortalität von 2.5 bis 8.1. Diese vertheilt sich aber sehr ungleichmässig:

1. Ortschaften am Main und im Freigericht:

| | | |
|---|---|---|
| 1. Kahl am Main | 8.1 | pCt. |
| 2. Gross-Welmizheim | 8.0 | „ |
| 3. Hörstein | 7.2 | „ |
| Mittel | 7.7 | „ |

2. Ortschaften im Kahl-Grunde:

| | | |
|---|---|---|
| 1. Gross-Blankenbach | 5.9 | pCt. |
| 2. Klein-Kahl | 5.4 | „ |
| 3. Nieder-Steinbach | 5.4 | „ |
| 4. Mensengesäss | 3.9 | „ |
| 5. Schimborn | 3.1 | „ |
| 6. Klein-Blankenbach | 2.5 | „ |
| Mittel | 4.3 | „ |

Digitized by Google

3. Ortschaften in dem westlichen Höhenzuge neben dem Kahl-Grund:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Dörnsteinbach | 5.9 pCt. |
| 2. | Hofstetten | 3.5 „ |
| 3. | Huckelheim | 3.4 „ |
| 4. | Schneppenbach | 3.0 „ |
| 5. | Krombach | 2.8 „ |
| 6. | Omersbach | 2.7 „ |
| 7. | Ober-Western | 2.7 „ |
| 8. | Unter-Western | 2.5 „ |
| | Mittel | 3.3 „ |

Für die übrigen 16 Ortschaften bleibt dann eine Mortalität von 1.7 pCt. im Mittel übrig.

Da, wo die Bedingungen scheinbar am günstigsten, social jedenfalls am besten sind, in der Main-Ebene ist also eine ganz überraschende Mortalität, deren Ursachen erst aufgesucht werden müssen. Nächstdem kommt ein Theil des Kahl-Grundes, und zwar scheint es mir, dass es gerade die engeren, sowohl oberen als unteren Thäler desselben sind, in denen sich das grössere Mortalitäts-Verhältniss findet, während in dem weiteren Theile, z. B. in Schöllkrippen und Sommerkahl, ein ausserordentlich günstiger Zustand besteht. Erst in dritter und relativ günstiger Linie stehen dann die westlichen Bergdörfer, von denen ich leider keines von Augenschein kenne, so dass auch hier ein günstigerer Einfluss der Elevation hervorzutreten scheint. Rechnen wir nur die 3 Orte des Mainthales, Hörstein, Kahl a. M. und Gross-Welmizheim mit 2238 Einw. und 171 Sterbefällen ab, so erhalten wir für den übrigen Bezirk Alzenau das Mortalitäts-Verhältniss von 2.5 pCt. oder 1 Todesfall auf 40.3 Einw., was durchaus günstig genannt werden kann. Von besonderem Interesse möchte es dabei sein, dass die meisten der aus dieser Gegend bei den Pesten des 17. Jahrhunderts aufgeführten Orte auch in unserer Liste wieder als hygienisch ungünstige figuriren.

Aehnliche Betrachtungen möchten sich auch für die der Mortalität nach ungünstig notirten Ortschaften der übrigen 3 Bezirke anstellen lassen, namentlich wäre auch bei ihnen der Einfluss der engen Thalgründe, z. B. des oberen Joss-, Sinn-, Kinzig-, Aschaff-, Lohrerbach-Grundes zu erwägen, indess gehört dazu einerseits grössere Local-Kenntniss, andererseits grösseres statistisches Material, um diese Frage endgültig zu entscheiden. Möge es vorläufig genügen, auf die Wichtigkeit dieser Ortsstatistik aufmerksam gemacht zu haben; vielleicht dass sich an Ort und Stelle Männer finden, welche diese Fragen weiter verfolgen und die

Digitized by Google

Thatsachen sammeln, auf denen sich eine begründete Geschichte des Gesundheits- und Krankheits-Zustandes vom Spessart aufbauen lässt. —

Nachdem wir so einen Ueberblick der endemischen Constitution und der Mortalitäts-Zustände gewonnen haben, können wir leicht den gegenwärtig herrschenden Krankheits-Charakter bezeichnen. Von acuten Krankheiten fanden wir die beiden Hauptformen, welche der Spessart überhaupt darbietet, entzündliche Affectionen der Brustorgane und typhöse Erkrankungen, und zwar beide unmittelbar neben einander, so dass es zuweilen einer sehr sorgsamen Untersuchung bedurfte, um den diagnostischen Weg nicht zu verlieren. Wir sahen nicht bloss, z. B. in Leidersbach, Weibersbrunn, Rothenbuch, in demselben Orte zu derselben Zeit Pneumonien und Typhen, sondern es kam dies auch in einer und derselben Familie vor, wie in Weibersbrunn, wo der Vater an einer in Behandlung befindlichen Pneumonie zu Bette lag, während die 26jährige Tochter eben Reconvalescentin von einem 6 Wochen lang bestehenden, nicht behandelten Typhus war. In Leidersbach war diese Coïncidenz typhöser und entzündlicher Zustände um so auffallender, als hier, wie schon erwähnt, die Mortalität des Januar und des halben Februar (bis zum 22.) die Jahreshöhe günstiger Perioden erreichte. Diese Mortalität vertheilte sich, wenn man den einzigen Todesfall, der im October 1851 vorgekommen war, hinzurechnete, folgendermassen:

3 Todesfälle an Typhus in derselben Familie,
2 „ „ Croup bei Kindern derselben Familie,
6 „ bei Leuten über 40 Jahre (47, 55, 62, 69, 79, 84 J.)

11 Todesfälle.

Im Bezirke Alzenau trafen wir nirgends frische Typhusfälle; die letzten, welche Dr. Ulrich, der von Schöllkrippen aus die ganze Praxis des oberen Kahl-Grundes und der benachbarten Bergdistricte besorgte, behandelt hatte, betrafen einen 51jährigen Mann von Omersbach, der nach 9tägiger Krankheit am 8. Januar, und einen zwölfjährigen Knaben von Geiselbach, der gleichfalls nach 9tägiger Krankheit am 1. November 1851 gestorben war. Dagegen sahen wir selbst im Kahl-Grund wiederholt Fälle von acuten Brustaffectionen (nebst einem Fall von acuter Angina parotidea bei einem 11jährigen Knaben in Schöllkrippen), von denen ich zwei latente Pneumonien besonders erwähnen will. Die erste fand sich bei einem 17jährigen, nicht menstruirten Mädchen in Sommerkahl, welche seit 5 Tagen erkrankt war und nicht den geringsten Anschein einer Brustaffection darbot. Für den ersten Anblick gewährte sie ganz das Bild eines Typhus in einem jungen, kräftigen Körper: rothes, etwas bläulichrosiges Gesicht, Unruhe bei dem Ausdruck von leichtem Stupor, etwas

Digitized by Google

starre und glänzende Augen, Situs prostratus. Die Angehörigen erzählten, dass sie hauptsächlich über Kopfweh klage, die Nächte unruhig zubringe, häufig irre rede, viel friere, fast gar nicht huste. Die Untersuchung ergab einen unterdrückten, gereizten Puls von 72 Schlägen, heissen Kopf, feuchte, weisslich belegte Zunge, angehaltenen Stuhl bei schmerzlosem Leibe, hinten rechts unter der Scapula matten Percussionston und fehlende Respiration, beim Husten feinblasiges Rasselgeräusch; Auswurf äusserst gering. — Einen ähnlichen Fall sahen wir in Königshofen bei einem 59jährigen Manne, der eine alte Stenose der Mitralklappe hatte. Er klagte hauptsächlich über Schmerzen im Kopf und Leib, sowie über schmerzhaften Durchfall und Schmerzen im rechten Ohr, an dem nichts zu sehen war. Auch hier wenig Fieber, nur ein intermittirender und irregulärer Puls, feuchte, weisslich belegte Zunge, leerer und weicher Leib; die Pneumonie sass links oben in der Gegend der Scapula. — In beiden Fällen waren die Nahrungsmittel schon einige Zeit knapp gewesen und hatten in den letzten Tagen fast ganz gefehlt; die Kräfte der Kranken waren sehr gesunken, und so mochte die geringe Erregung, die mangelhafte Reaction wohl dem Mangel zugeschrieben werden.

Was nun die gefundenen Typhen anbetrifft, so hatten wir zuerst in Leidersbach Gelegenheit, ihr Vorkommen unter sehr eigenthümlichen Verhältnissen zu untersuchen. Das Gerücht hatte hier den Ausbruch des Hungertyphus in der Familie des Ortsnachbars Hermann berichtet, und in der That ergab eine Nachforschung, dass in dieser Familie, welche aus den beiden Eheleuten Hermann und deren zwei Söhnen, sowie aus einer Schwägerin nebst deren unehelichen Sohn, also aus 6 Personen bestand, 5 erkrankt und 3 kurz hinter einander gestorben seien. Nur der Mann war verschont geblieben; die Frau, der eine Sohn und die Schwägerin waren gestorben, die andern beiden Buben fanden wir in einer schwächlichen Reconvalescenz vor. Die Untersuchung konnte sich daher nur zum geringsten Theil mit objectiver, directer Feststellung von Thatsachen beschäftigen; die meisten Vorgänge gehörten der Vergangenheit an und konnten nur durch eine Vernehmung verschiedenartiger Zeugen ermittelt werden.

Leidersbach liegt sehr weit ausgedehnt, die Häuser und Gehöfte entweder ganz vereinzelt, oder gruppenweise vertheilt, in einem ziemlich schmalen, aber nicht sehr tiefen Thale, das ein sehr klarer und schnellfliessender, ziemlich grosser Bach durchschneidet. Zu beiden Seiten desselben ziehen sich quellenreiche Wiesen hin und dicht neben diesen, da wo die Seitengehänge der Thalwand beginnen, liegen die Häuser, zum Theile terrassenförmig hinter einander. Die Rückwand der Häuser, welche ringsum von einem feuchten, mit Dünger erfüllten Hofe, Gärten, Kleeland etc.

Digitized by Google

umgeben sind, steht daher gewöhnlich höher an den Berg herauf, als die Front, und der Erdboden berührt dieselbe meist bis zum Niveau des Fussbodens der Wohnzimmer. So lag auch das Haus des Hermann, schon etwas höher, hinter einem niedriger stehenden Gehöfte, an der Sonnenseite des Thales in dessen oberem Theile. Es war ein kleines, altes, baufälliges Haus, das unten einen Stall mit einem schon verpfändeten, mageren „Stierchen" enthielt und dessen hintere Wand ganz in den Berg hineinging. Ueber eine ziemlich hohe Stiege kletterte man zu dem sonst einstöckigen Hause hinauf, das einen ganz kleinen Vorplatz mit Küche, ein einziges, enges und niedriges Zimmerchen und ein dunkles, feuchtes und kaltes Kämmerlein umschloss. Die Wände des letzteren waren fast ganz nass und auch die des Zimmers von Rauch und schwärzlichen Schimmellagen überdeckt. Enge, niedrige Fenster mit verschiebbaren und demnach zu öffnenden Flügeln, und ein grosser, thönerner Ofen mit Ofenbänken bildeten die weitere Ausstattung des Zimmers, das zum grossen Theil von einem nicht ganz sauberen, aber mit dicker Federdecke versehenen Bett, einem alten Tisch und einer Fensterbank ausgefüllt wurde. Ein zweites, aber sehr schmutziges und eckles Bett nahm einen nicht unbedeutenden Raum des Kämmerleins weg.

In diesem Raum hatten die 6 Menschen gehaust, in den beiden Betten geschlafen, so dass der 13jährige Sohn des Hermann bei der Schwägerin, welche in der Kammer ihr Lager hatte und welche „ihn sehr lieb hatte", mit im Bette lag. Zuerst erkrankte die Mutter der Familie, Margaretha geb. Salg, 53 Jahr alt, die bis dahin bis auf einen alten, beweglichen Bruch ganz gesund gewesen sein sollte. Nach einer Wäsche, die sie im December vorigen Jahres besorgte, erkrankte sie unter Frost, klagte über den Leib und legte sich. Sie hatte jedoch weder Erbrechen, noch Durchfall oder Verstopfung, noch soll der Leib besonders aufgetrieben gewesen sein; der Bruch war jederzeit reponibel und ist noch kurz vor dem Tode einmal zurückgebracht worden. Auch hatte sie keine Seitenstiche, noch Klagen über die Brust. Sie fröstelte fortwährend, hatte viel Durst, plauderte Nachts und hatte in der letzten Zeit Flockenlesen, doch soll die Haut nicht brennend oder besonders heiss, die Zunge nicht trocken oder braun gewesen sein und keinerlei Exanthem war bemerkt worden. Sie starb nach 8 Tagen am 26. December, nach der Aussage ihres Mannes besinnlich.

Ihre Schwester, Katharina Salg, 48 Jahr alt, besorgte bald nach dem Begräbniss die Wäsche der hinterlassenen Bett- und Kleidungsstücke, und benutzte dann auch diese Betten selbst. Schon acht Tage nach dem Tode ihrer Schwester erkrankte sie ihrerseits unter Frost, Hitze, Kopfweh, fröstelte stets, hatte sehr viel Abweichen, so dass an einem Tage bis 14, zum Theil unwillkürliche Entleerungen erfolgten, aber die Zunge war weder

Digitized by Google

braun, noch trocken. Die Haut soll kühl, nie schwitzend gewesen sein; so oft ihr Nahrung gereicht wurde, ass sie und verlangte sogar von der Suppe gewöhnlich dreimal; Wasser dagegen trank sie nicht viel. Sie sprach nicht irre, soll bis zuletzt besinnlich gewesen sein, und nur ihr Gehör habe gelitten. Sie starb am 25. Januar.

Schon vor ihr hatte sich Johann Hermann, der zweite, 13jährige Sohn, gelegt, obwohl seine erste Erkrankung ziemlich gleichzeitig mit der seiner Tante erfolgt zu sein scheint. Er soll immer elend gewesen sein und eine böse Farbe gehabt haben. Schon während des Herbstes klagte er oft über Leibweh, und entleerte einigemal Würmer. Gehustet hat er selten. Die gegenwärtige Krankheit entwickelte sich ohne bestimmten Anfangspunkt, namentlich ohne Schüttelfrost. Er fühlte sich matt, sah elend aus, klagte über den Bauch, fröstelte, hatte grosse Hitze und Schmerzen im Kopf, wurde schwerhörig, unbesinnlich, bekam in der letzten Zeit viel, zum Theil unbewusstes Abweichen, sowie fuliginösen Beleg des Zahnfleisches und der Lippen. Lichtscheu und Ausschlag wurden nicht beobachtet. Tod am 26. Januar, nachdem er etwa einen Monat krank gewesen war.

Um den Anfang der zweiten Woche des Januar erkrankte auch der 23jährige Sohn der Schwägerin, Johann Salg. Obwohl er sich schwach fühlte, so verschwieg er es Anfangs; auch begann die Krankheit ohne deutlichen Frost und die Brust blieb ganz frei. Dagegen schwitzte er viel, hatte grossen Durst, keinen Appetit, obwohl die Zunge nicht braun belegt gewesen sein soll; der Kopf war brennend heiss und eine schon vor der Krankheit bestehende Schwerhörigkeit steigerte sich zur vollkommenen Taubheit mit Gebraus in den Ohren. Der Harn wurde spärlich und dunkelbraun gelassen. Auf die Verstopfung folgte später Durchfall mit 4—5 Entleerungen täglich. — Als wir den Kranken (am 22. Februar) sahen, befand er sich ausser dem Bett, sah aber noch sehr blass und abgemagert aus, war sehr matt und schwerhörig, die Haut desquamirte, der Harn war reichlicher und heller geworden, die Zunge feucht und ziemlich rein. Auch der Appetit stellte sich ein.

Erst gegen Ende Januar begann der älteste Sohn des Hermann, der 14jährige Franz, der bis dahin die Geschäfte ausser dem Hause besorgt hatte, zu klagen. Er fühlte sich sehr matt, bekam einen aufgetriebenen, ganz schmerzhaften Leib, belegte Zunge, Durchfall mit 4 — 5 dünnen, unter vielen Winden abgehenden Entleerungen, hatte geringen Appetit, aber auch wenig Durst, häufige Hitze, aber keinen rechten Frost. Der Kopf soll frei geblieben sein, und er hatte sich daher nie dauernd gelegt. Bei unserem Besuche (nach 3 — 4 Wochen der Krankheit) war er in voller Reconvalescenz, sah noch sehr blass und matt aus, hatte aber

Digitized by Google

mässigen Appetit und eine feuchte, etwas weissliche Zunge. Gesicht und Brust mit Sommersprossen bedeckt, zwischen denen einzelne rosige Flecke stehen.

Während dieser ganzen kleinen Endemie war kein Arzt zu Hülfe geholt worden; nur hatte der Mann, als es gar zu schlimm ging, sein letztes Geld hingegeben, um dafür einige Messen lesen zu lassen. Ob daher in den aufgestellten Krankheitsgeschichten, welche mit vieler Mühe durch lange Examina gewonnen wurden, falsche Angaben oder grosse Lücken sind, lässt sich nicht sicher ausmachen. Immerhin lagen die Ereignisse alle noch in frischer Erinnerung und die beiden Reconvalescenten waren als Theilnehmer der Leiden selbst vorhanden, so dass unserer Meinung nach im Wesentlichen doch kein bedeutender Zweifel an der Richtigkeit unserer Schlussfolgen blieb. In den einzelnen Geschichten waren manche Widersprüche, manche grosse Differenzen, allein das Faktum bleibt doch stehen, dass im Ganzen der Verlauf ein analoger, die örtlichen Erscheinungen ziemlich gleichartige waren. Die Mutter stirbt nach einem 8tägigen Krankenlager unter cerebralen und abdominalen Erscheinungen. Acht Tage später sehen wir ihre Schwester und ihren Sohn erkranken: die erstere stirbt nach wenig mehr als 3 Wochen, der Sohn einen Tag später, nachdem bei der Schwester mehr die abdominalen Erscheinungen hervorgetreten, dagegen bei dem Sohn die typhösen Zustände am Centralnerven- und am Digestions-Apparat stark entwickelt waren. Kaum 8 Tage nach der Schwester erkrankt deren Sohn und bald nach dem Tode der Schwester und des jüngeren Sohnes des Hermann folgt die Erkrankung des älteren Sohnes; beide fanden wir, den einen nach 6 Wochen, den andern nach mehr als 3 Wochen in einer kaum gesicherten Reconvalescenz. Der Mann, welcher am meisten im Freien beschäftigt war, erkrankte gar nicht; der ältere Sohn, dem die Aussengeschäfte, die Botengänge etc. meist übertragen waren, am spätesten und gelindesten. Der zuerst erkrankten Frau folgte zunächst die Schwester, welche sie am meisten gepflegt, nach ihrem Tode ihre Wäsche gereinigt hatte und dann mit ihrem Neffen und Sohne in den hinterlassenen Betten schlief. Die Erkrankungen erfolgten in ziemlich regelmässigen Zwischenräumen, obwohl ich ihre Zeit nicht zu genau beschränken möchte.

Darf man hier noch zweifeln, dass sich ein Infectionsheerd gebildet hatte, der einen Bewohner nach dem anderen einer Krankheit verfallen liess, deren typhöse Natur bald mehr, bald weniger hervortrat und bei der die Reactionserscheinungen, insbesondere die Reflexbewegungen am Gefässapparat um so weniger heftig sich entwickelten, je mehr die Körper schon durch einen, wenn auch nicht bis zum Aeussersten getriebenen, so doch schon längere Zeit

Digitized by Google

bestehenden Mangel gelitten hatten? Es lag kein Grund vor, den Mangel an Nahrungsmitteln in eine unmittelbare ursächliche Verbindung mit der Bildung eines solchen Infektionsheerdes zu setzen, denn die Mittel des Mannes waren erst in der allerletzten Zeit vollständig erschöpft worden und das Brod, das wir bei ihm vorfanden, war sehr gut ausgebackenes und kräftiges Bäckerbrod. In anderen Familien desselben Orts fanden wir eher weniger, als mehr Nahrungsmittel und doch bestanden nirgends weiter, obwohl wir alle Kranke, die wir ermitteln konnten, aufsuchten, ähnliche Zustände, noch kamen überhaupt typhöse Krankheiten weiter vor. Es lag demnach hier ein ganz ähnliches Verhältniss, beschränkt auf ein einziges Haus, vor, wie ich es in der oberschlesischen Hunger-Epidemie im grössten Umfange constatirte: die Bildung eines Infektionsheerdes in einem bewohnten Hause mit fast vollständiger Durchseuchung aller Bewohner ohne Propagation auf die Nachbarn. Die Ansicht, welche ich damals entwickelt habe, dass nämlich die Häuser selbst die endemischen Krankheitsmomente enthalten und dass unter gewissen Witterungs- oder sonstigen äusseren Verhältnissen diese stets vorhandenen Schädlichkeiten zur Wirkung und Aeusserung gelangen, schien hier durchaus bestätigt zu werden. —

In Weibersbrunn allein fand sich etwas vor, das sich diesem allerdings bedenklichen Befunde annäherte. Dieses ziemlich grosse und ausgedehnte Dorf mit gegen 1000 Einwohnern liegt ziemlich hoch inmitten des eigentlichen Spessarts, am nordwestlichen Fusse des Geiersberges in einem engen, eingeschlossenen Thal, welches von einem kleineren Bache, der sich später in die Hafenlohr ergiesst, durchströmt und zum Theil mit sumpfigen Wiesen erfüllt ist. Die Häuser stehen meist an den Thalwänden, einzelne jedoch ziemlich niedrig und noch auf Wiesengrund. Die Seiten des Thals, namentlich die nördliche sind mit Ackerfeld überdeckt und nur nach Süden und Osten rückt das Waldterrain näher heran; so dass häufige Nebel sich in dem Thal anhäufen können. Früher durch eine ausgedehnte Glashütte in der Gelegenheit häufigeren Verdienstes, sind die Bewohner seit dem Stillstande derselben immer mehr in Noth gekommen und die Sterilität ihrer Felder gewährt ihnen auch bei angestrengter Arbeit keinen reichen Gewinn. Jedes Nothjahr hat daher hier sogleich seine Wirkungen geäussert und kleinere Epidemien typhöser Erkrankungen sind von Zeit zu Zeit wiedergekehrt.

Wir fanden hier an der Schattenseite des Thals ein Haus, das nicht gerade zu den schlechtesten gehörte, relativ geräumig war, nicht zu niedrig lag, und dessen Bewohner noch keineswegs von der Noth arg heimgesucht waren. Allein um so mehr fiel die Ueberfüllung, das Encombrement des

Digitized by Google

Wohnzimmers auf. Die Familie war sehr gross, wenn ich nicht irre, mindestens 8 Personen stark, und als wir eines Vormittags in ihr Wohnzimmer traten, fanden wir dasselbe ganz erfüllt mit Menschen und Geräthen. Zwei Betten mit kranken Kindern, ein drittes leeres, ein glühende Luft aussendender Ofen etc. nahmen den grösseren Theil des Raumes weg. In einem Winkel zwischen Wand und Ofen stand ein Bett, worin die 7jährige Tochter, Francisca Molitor lag. Sie war der Aussage der Mutter nach vor 8 Wochen unter Frost und Hitze erkrankt, hatte über Kopf, Brust, später auch über den Leib geklagt, den Appetit verloren, Durchfall, und eine brennend heisse Haut, fuliginösen Beleg der Lippen und Zähne bekommen und 3 Wochen hindurch delirirt. Einen Arzt hatte man nicht geholt, sondern bei dem grossen Durste fleissig frisches, kaltes Brunnenwasser trinken lassen. Vor 14 Tagen brach im Gesicht ein Ausschlag aus und seit etwa 8 Tagen begann die kleine Kranke sich etwas besser zu fühlen, stieg zuweilen aus dem Bett, bekam etwas Appetit, war aber immer noch sehr schwach. Als wir sie (am 23. Februar) sahen, lag sie mit heissem, geröthetem Gesicht und schwitzend dicht hinter dem übermässig geheizten Ofen. Auf der Haut, namentlich der oberen Extremitäten zeigte sich eine feine Desquamation, auf Brust und Bauch feine, helle Frieselbläschen, und im Gesicht ein eigenthümliches, masernartiges Exanthem. Dasselbe bildete hellblaurothe, leicht im Centrum erhabene und auf der Spitze häufig mit einem Bläschen versehene Flecken von einigen Linien im Durchmesser, die unter dem Fingerdruck nicht vollständig schwanden, zum Theil sehr dicht, aber einzeln, zum Theil gruppenweise und confluent standen, und namentlich an Stirn, Wangen und Kinn fast continuirlich aneinander stiessen.

In dem andern Bette lag die ältere, 11jährige Schwester Amalie, vor 18 Tagen aus der Schule geblieben und unter Frost, Hitze, Klagen über Kopf und Brust erkrankt. Anfangs war Verstopfung da, seit 3 — 4 Tagen auf die Darreichung von Senna-Aufguss Durchfall, der 3—4 dünne, jedoch nicht unwillkürliche Entleerungen fördert. Nachts spricht sie irre, auch zuweilen bei Tage. Sie bot uns den ächten Habitus typhosus dar: prosternirte Lage, blaurothe, stark injicirte, collabirte Wangen, stiere, glänzende Augen mit starker, in schmutzig bräunliche Krusten eintrocknender Absonderung, geöffneter Mund mit fuliginösem Beleg der trockenen Lippen und Zähne, häufige, rasselnde, stöhnende, durch fortwährendes Hüsteln unterbrochene Respiration. Die Haut brennend heiss, mit widerwärtig riechendem Schweiss bedeckt, über den Leib Frieselbläschen zerstreut. Die Zunge feucht, gelbbräunlich belegt, der Bauch mässig voll, weich, etwas schmerzhaft: die epigastrische Gegend etwas dumpf, die Milz vergrössert.

Digitized by Google

Der schnelle, mässig volle, aber leicht wegzudrückende Puls machte 114 Schläge in der Minute; der Herzschlag nicht fühlbar, bei der Auskultation schwache, wenig verbreitete Töne. In der Minute wurden 32 Inspirationen gezählt, der Perkussionston war ziemlich an allen Stellen des Thorax voll und sonor, das Respirationsgeräusch hinten und oben unbestimmt, etwas pfeifend, oben verstärkt und etwas hart, vorn starke Rasselgeräusche mit sichtbarer Vibration der Brustwand. Der Kopf heiss, die Antworten schlecht, ungenügend und langsam.

Ausser diesen Beiden war noch ein älterer Bruder vorhanden, der epileptisch und mit Haemoptoe behaftet war. *)

---

*) Hr. Gerichtsarzt Dr. Kamm in Rothenbuch, der uns begleitete und die Behandlung dieser Kranken fortsetzte, schrieb mir später (19. März) über dieselben: „Amalie M. ist gegenwärtig Reconvalescentin, obgleich dieses Stadium sich etwas in die Länge zieht. Es besteht bei ihr nur noch eine katarrhalische Affection der Respirationsorgane, die auf Emulsiva mit Narcot. mehr und mehr verschwindet. Ein Exanthem, dem bei ihrer 7jährigen Schwester bestandenen ähnlich, hat sich gleichfalls, auf Stirn, Gesicht und Extremitäten, sowie über die Magengegend sich verbreitend, entwickelt. Dasselbe ist rauh anzufühlen, desquamirt, und besteht aus roth und weiss aussehenden Knötchen. Das Abgeschuppte ist kleienartig, ganz wie bei ihrer Schwester. Ob hier nicht etwa eine Febris morbillosa mit stark gastrischer Complication bestanden haben könne? um so mehr, da ihre Schwester doch auch denselben Ausschlag hatte. — Der epileptische, mit Haemoptoe behaftete Bruder musste vor wenigen Tagen wieder das Bett suchen, da ein fieberhafter Katarrh denselben befiel.“ Eigenthümlicher Weise wird hier wieder dieselbe Frage aufgeworfen, die auch in Oberschlesien gestellt war, und die neuerlich ein deutscher Kliniker wieder für jene Epidemie zu erneuern sich bemüssigt gefunden hat. In der That war dies Spessarter Exanthem morbilliform, aber es unterschied sich von dem oberschlesischen ausser verschiedenen anderen Eigenschaften durch die Zeit seines Auftretens. Es gehörte hier unzweifelhaft der Reconvalescenz an, und hatte, wie es schien, einen kritischen, depuratorischen Charakter, während das oberschlesische der sich entwickelnden Krankheit als Coëffect, als accidentelles Symptom angehörte, und für den Krankheitsverlauf gar keine Bedeutung hatte. Hätte es Masernkranke im Spessart gegeben, was meines Wissens nicht der Fall war, so hätte allerdings die Frage aufgeworfen werden müssen, ob hier nicht eine Complication vorlag; es scheint mir aber unmöglich, eine Krankheit dieser Art, die erst, nachdem sie 4—6 Wochen mit aller Heftigkeit und Gefährlichkeit bestanden hat, zur Eruption eines depuratorischen Exanthems führt, als Masern zu betrachten. Wir haben in loco an der typhösen Natur der Krankheit nicht gezweifelt, und der ganze Verlauf der Erscheinungen, die Länge der Reconvalescenz, die Natur der befallenen Organe (Digestionstractus, Milz, Respirationsschleimhaut, Kopf etc.) scheinen diese Ansicht nur zu bestätigen. Exanthem d. h. Roseola typhosa haben wir nicht gesehen, allein die Zeit, wo diese hätte stehen sollen, war auch vorüber. Nur unsere Prognose bestätigte sich gar nicht, denn wir hatten allerdings für die kleine Amalie M. keine Besserung gehofft.

Digitized by Google

Eine dritte Typhus-Kranke fanden wir ganz zufällig in einem Nachbarhause, wo der Vater an Pneumonie darniederlag. Auch hier waren die örtlichen Verhältnisse nicht so ungünstig, wie in Leidersbach. Elisabeth Feth, 26 Jahre alt, hatte sich vor 6 Wochen auf einem Gange nach Aschaffenburg und zurück unwohl und fröstelnd gefühlt. Nach Hause zurückgekehrt wurde sie von einem Schüttelfrost befallen, dem grosse Hitze und Abgeschlagenheit folgten. Kopfweh hatte sie nicht, aber später stellten sich namentlich nächtliche Delirien ein, aus denen sie durch Anrufen erweckt werden konnte, und die besonders 3 Tage lang heftig waren. Durchfall war von Anfang an zugegen gewesen, so dass 3—4 dünne, gallige Stuhlgänge täglich erfolgten, und er bestand die ganze Krankheit hindurch. Die Zunge war sehr belegt, fuliginös, der Appetit fehlte, dagegen empfand sie „viel Brand" und trank stets frisches Brunnenwasser. Der Leib war aufgetrieben und schmerzhaft, namentlich empfand sie Druck um den Nabel. Die Brust blieb frei; Exanthem ist nicht bemerkt. Später stellten sich stinkende Schweisse ein, und mit ihnen Besserung. Wir fanden sie ausser dem Bette, in voller Reconvalescenz, sehr abgemagert, und die Zunge sehr geröthet, zum Theil gelbröthlich, rissig und zottig, da sich der fuliginöse Beleg erst kürzlich gelöst hatte. — Die Mutter, welche bei ihr im Bette geschlafen hatte, war nicht erkrankt. —

In Rothenbuch, dem Sitze des Landgerichtes, einem grösseren und in einem mehr flachen Thale gelegenen Orte, sahen wir nur eine Person, welche als typhös betrachtet werden konnte. Es war ein 26jähriges Mädchen in einem sehr ungünstig gelegenen, äusserst eng zwischen andern Häusern, Höfen, Düngerhaufen und Mistlachen eingeschlossenen Hause, wo in einem kleinen, niedrigen und dunkeln Zimmer fast der ganze vorhandene Raum mit Betten erfüllt war. Die Kranke schlief auch hier zunächst am Ofen. Kurz nach dem Aufhören ihrer Menstruation vor 8 Tagen war sie unter Frost erkrankt; grosse Kraftlosigkeit, Klage über Kopf, Brust und Bauch. Der Appetit schwand, während der Stuhl dauernd angehalten war; die Nächte waren unruhig, sie träumte viel und sprach zuweilen irre. Als wir sie sahen (23. Februar), war sie sehr schwach, klagte über Stirnschmerz und Sausen im Kopfe, hatte das Gesicht geröthet, die Augen glänzend, die Haut trocken und mässig heiss, die Zunge feucht, roth, leicht weisslich belegt, den Bauch voll, etwas schmerzhaft, in der Milzgegend ausgedehnte matte Percussion. Der Puls machte 116 matte, kleine und schwache Schläge. Sie hüstelte zuweilen, allein die Percussion gab überall guten Ton, die Auskultation zeigte vesiculäres, nur sehr schwaches Geräusch. Hals, Bauch, Arme und Beine waren mit kleinen rothen Stippchen besetzt, die anfangs als Petechien betrachtet wurden, bei denen

Digitized by Google

aber nach wiederholter Untersuchung die Möglichkeit zugelassen wurde, dass es Extravasate nach Flohstichen seien. — Am folgenden Morgen, wo ich die Kranke wieder sah, war grosse Remission eingetreten. Nachdem ihr durch ein Klystier Oeffnung verschafft, durch Waschungen die Sprödigkeit der Haut überwunden, durch kühlende Mittel die Temperatur etwas ermässigt und ihr nach langer Entbehrung eine warme Suppe verabreicht war, befand sie sich sehr viel besser. *)

Ausser diesem Falle sahen wir noch in Waldaschaff einen jungen Mann, der an der Eisenbahn bei Hain beschäftigt gewesen und mit Abdominaltyphus heimgekehrt war; er befand sich in der 8ten Woche der Krankheit und in der Reconvalescenz, von Hrn. Kamm behandelt. Im städtischen Spital zu Aschaffenburg lagen 3 Typhöse, 2 in der Reconvalescenz, Gesellen aus der Stadt, 1, wie es schien, moribund, gleichfalls Eisenbahnarbeiter aus Klein-Ostheim. Darauf beschränkte sich Alles, was wir in dieser Richtung sahen und durch Erkundigungen ermitteln konnten. **) Immerhin genügte es, um die sporadische, an einzelnen Punkten gruppenweise Anwesenheit gefährlicher Krankheitsformen zu beweisen, die unter Umständen allerdings eine gefährliche Verbreitung hätten erlangen können, zumal da frühere Präcedentien vorlagen. Indess zeigte sich nirgend eine Neigung zur Propagation oder zu wirklich contagiöser Vervielfältigung; kein einziger der von uns beobachteten Fälle war ganz frisch: die jüngste Erkrankung 18 Tage alt, die Mehrzahl schon in erklärter Reconvalescenz, so dass als die Periode der häufigeren Erkrankungen eigentlich die Zeit vor 3 — 8 Wochen d. h. die Zeit von Ende December bis Anfang Februar angesehen werden musste. Um so weniger schien es daher nöthig, besondere grössere Maassregeln zu veranstalten, welche der Bevölkerung nur Sorge gemacht haben

*) Nach 10 Tagen ist die Reconvalescenz, wie Hr. Kamm meldet, declarirt gewesen.

**) In seinem späteren Berichte, nachdem die angeordnete Visitation der Orte vorgenommen war, meldete Hr. Kamm aus Neuhütten, einem nördlich von Rothenbuch gelegenen Dorfe im Innern des Spessarts, noch 2 Fälle von Typhus bei einem 23jährigen Mädchen und einer etwa 38jährigen Frau, die er als Abdominal- und Cerebraltyphus bezeichnete. Beide waren schon 10 — 12 Tage erkrankt, als er sie entdeckte, wurden in Kurzem gebessert und traten bald in die Reconvalescenz ein. Bei dem Mädchen unzählige Sedes, kalte Haut, profuse Schweisse, Miliaria alba über den ganzen Körper, kleiner fadenförmiger, schneller Puls, rissige, braune Zunge, höchst beschwerte Respiration bei überfüllten Lungen; bei der Frau retardirter Stuhl, gänzliche Apathie, Bewusstlosigkeit und Gleichgültigkeit, heisse, trockene Haut, gläsernes Auge, etwas kleiner, schneller Puls und mehr schleimige, gegen die Wurzel hin belegte Zunge, dumpfes Brausen in den Ohren neben Schwerhörigkeit, schwer erfolgende Antworten auf gestellte Fragen. — Mangel an Nahrung konnte hier um so weniger angeschuldigt werden, als namentlich das Mädchen die Tochter wohlhabender Eltern war.

Digitized by Google

würden, und die Commission beschränkte sich daher darauf, eine allgemeine Visitation aller Ortschaften zu veranlassen, um so die Controlle des Krankheitscharakters fortführen zu können. —

Neben diesen Typhen, deren Verlauf nur unbedeutend durch den gleichzeitigen Mangel an Nahrungsmitteln verändert wurde, und auf deren Entstehung der Noth kaum ein Einfluss zugeschrieben werden konnte, beobachteten wir, insbesondere in Weibersbrunn, eine kleine Zahl von eigenthümlichen Fällen, in denen die Noth allerdings bestimmend zu sein schien. Schon früher habe ich darauf aufmerksam gemacht, dass bei den latenten Pneumonien des Kahl-Grundes die mangelhafte Ernährung wohl als Motiv der mangelhaften Reaction betrachtet werden konnte. Allein in diesen Fällen hatte die Noth allerdings nicht den hohen Grad erreicht, wo schon positive Erscheinungen der Störung am Körper hervortreten. Dieses liess sich in anderen Familien aber nicht zurückweisen. Bei manchen Leuten bestanden schon längere Zeit hindurch chronische Krankheiten, welche an sich, indem sie die Arbeits- und Erwerbsfähigkeit minderten oder ganz aufhoben, den Eintritt der Noth beschleunigten und sie schneller zu bedeutenderer Höhe steigerten. Manche lagen fast ganz hülflos und verlassen da; man glaubte auf sie bei der gegenwärtigen Untersuchung um so weniger die Aufmerksamkeit richten zu dürfen, als sie ja schon so lange krank seien, und wir mussten oft genug wieder und wieder die Frage stellen, ob nicht noch Kranke im Orte seien, bevor man uns zu diesen führte. Eine andere Kategorie der Hungerzustände bildeten aber diejenigen Kranken, welche bis zum Eintritte der Noth relativ gesund und arbeitsfähig gewesen waren, bei denen dann unter dem zunehmenden Mangel von Monat zu Monat die Kräfte sanken, und zuletzt in dem geschwächten, heruntergekommenen Körper durch eine leichtere Schädlichkeit, z. B. eine Erkältung die definitive Erkrankung fertig wurde. Der Hungerzustand bildete hier also die Prädisposition für eine sonst vielleicht kaum bemerkte oder ganz vermiedene Erkältungskrankheit, gerade wie unter anderen Verhältnissen derselbe die Prädisposition zur typhösen Erkrankung hergeben kann. Die eigentliche Krankheit erhielt dadurch einen eigenthümlichen Charakter, eine ungewöhnliche Heftigkeit und eine auffallende Dauer. Wir sahen solche Complicationen einfacher und leichter Erkrankungen mit dem Hungerzustand hauptsächlich in zweierlei Art, nämlich mit Bronchial- und Intestinal-Katarrhen, von denen insbesondere die ersteren ein ganz besonderes Aussehen annahmen, indem die bronchiale Affection ganz gering erschien und der Hungerzustand sich einem mehr oder weniger typhösen Ansehen näherte. Wir sahen dies besonders ausgeprägt in der Familie Fleckenstein in Weibersbrunn.



Digitized by Google

Joh. Fleckenstein, genannt Stocker, Taglöhner, lebte hauptsächlich von Waldarbeit und baute nebenbei einige Kartoffeln. Seine elende Hütte liegt am Ende des Dorfes auf der Thalsohle an der Sonnenseite. Er hatte mit seiner Frau Marianne 10 Kinder gehabt, von denen noch 7 am Leben sind. Seine Kartoffeln waren ihm dieses Jahr missrathen, so dass er schon seit Martini keine mehr besessen haben will. Seit dieser Zeit ernährte er sich immer kümmerlicher, da sein Verdienst nur kärglich zureichte, die Nahrungsmittel für seine grosse Familie zu erwerben. Der eine seiner Söhne ist ihm daher schon seit einiger Zeit entlaufen. Allmälig schwanden seine Kräfte, und er konnte nicht mehr im Walde arbeiten. Seine Frau, 40 Jahre alt, ist schon seit 14 Tagen erkrankt; nach einem Frost wurde sie von Hitze, Schmerzen im Leib, in der Brust und im Kopfe befallen, sehr matt und musste sich zu Bette legen. Der Stuhl war angehalten, zu essen bekam sie fast nichts. Mässiger, häufiger Husten. Als wir sie sahen, lag sie noch zu Bett, war sehr abgemagert, hohläugig, der Leib bis fast auf die Wirbelsäule eingesunken, die Haut kühl, trocken, schmutzig und mit zahlreichen, sehr feinen, runden, hellblaurothen Flecken (Flohstichen?) besetzt, an vielen Stellen vom Kratzen excoriirt und mit zahlreichen kleinen venösen Ektasien versehen. Sie klagte immer noch über Kopfweh, Sausen und Schwerhörigkeit, hustete häufig, hatte Schmerzen auf der Brust, in der jedoch weder durch Percussion noch durch Auscultation etwas Erhebliches entdeckt werden konnte; auch im Leib hatte sie, wie sie sagte, noch Schmerzen, doch zeigte sich dieser weich und beim Druck schmerzlos. Die Zunge war feucht und ziemlich rein; der Stuhl seit 8 Tagen angehalten. Der Puls machte 80 schwache und matte Schläge in der Minute. — Der Mann selbst, der an Leistenbrüchen und chronischen Fussgeschwüren litt, eine grosse, kräftig gewachsene Figur, der ein tüchtiger Arbeiter gewesen sein soll, war gleichfalls mager, hustete weniger, ging auch noch herum, und klagte hauptsächlich über „Glockenläuten" im Kopfe, der heiss und geröthet war. Fieber hatte er nicht.

In derselben Wohnung befand sich ausserdem seine Schwägerin, die Schwester seiner Frau, Marianne verw. Burger, 42 Jahre alt, Mutter von 3 Kindern (1 war gestorben). Auch sie ging noch herum, sah aber ebenfalls sehr matt und abgemagert aus, klagte über grosse Schwäche, stetes Brausen im Kopfe und Schmerzen im Magen und der Brust. Früher hatte sie schon an Magenkrämpfen, aber nicht an der Brust gelitten. Ihr Kopf war heiss und geröthet, insbesondere die Conjunctiva bulbi in der Nähe der Cornea fein injicirt; sie hatte häufiges, trockenes Hüsteln ohne tiefere Lungenaffection, geringes Fieber und eine feuchte, fast reine, ganz leicht weisslich bedeckte Zunge.

Digitized by Google

In einer anderen, benachbarten Hütte, fast der elendesten, die wir überhaupt auf der Reise gesehen haben, wohnte Marianne verw. Roth, 42 Jahre alt, Mutter von 8 Kindern, von denen 6 am Leben sind. Die eine Tochter Theocadia, 14 J. alt, welche wir sahen, war gesund, ziemlich wohlgenährt und nur von zahllosen Flohstichen um die epigastrische Gegend bedeckt. Ein kleiner Bub von 5 Jahren, Martin, dagegen bot ein Bild der höchsten Atrophie: zwerghafter Wuchs mit grossem, eckigem Kopfe und aufgetriebener Hängebauch bei enormer Leberhypertrophie, sehr magerem Körper, kreideblass, aber von Flohstichen übersäet; die Zunge frei. — Die Mutter lag in einem schmutzigen, höchst widerwärtigen Bett, dessen ursprüngliche Farbe nicht mehr zu erkennen war und in dem selbst das Stroh schon ein ganz schwärzliches Aussehen angenommen hatte. (Die Kinder lagen auf etwas Stroh am Fussboden, indem sie sich mit einer alten Jacke zudeckten. Möbel gab es in der Stube nicht.) Wenn man das Deckbett aufhob, so sprangen die Flöhe so dicht umher, dass man im ersten Augenblick nur die Wahrnehmung des Flimmerns vor den Augen hatte. Die Frau gab an, vor 8 Tagen unter Frost mit wiederholtem Schütteln erkrankt zu sein. Sie klagte gleichfalls über äusserste Schwäche, „Glockenläuten", Kopfweh, Schwarz-, Grün- und Funken-Sehen, Leib- und Brustschmerzen; sie hustete häufig, warf etwas weisslich-schleimige Masse aus, allein der Percussionston war gut und nur hinten hörte man etwas knatterndes Respirationsgeräusch. Der Leib war weich, kein Milztumor wahrnehmbar, der Stuhl angehalten. Die Zunge feucht und rein, die Haut trocken und spröde, der Puls matt aber langsam und fieberlos *).

*) Hr. Kamm hatte die Freundlichkeit, mir auch über den Verlauf der Zustände bei diesen Kranken zu berichten: „Fleckenstein's Frau genas sehr bald und befindet sich gegenwärtig wohl. Dieselbe erhielt mit ihrer Familie die nöthige Nahrung, und von mir, nachdem Ol. Ricini Sedes erzielt hatte, leicht aromatische, etwas tonisirende Arzneimittel. Ihre Schwäche verlor sich nebst den leichteren Respirationsbeschwerden bald, sowie auch deren Mann auf den nach vorher angewendeter Salmiaklösung angezeigten Gebrauch von Amaris die nöthige Kraft wieder erhielt. Beide mit ihren Kindern erhalten täglich Nahrung von der Suppen-Anstalt, die im besten Gange ist. Interessant an Joh. F. Stocker war ein etwa nach 8 Tagen ausgebrochenes locales Exanthem an der Regio musc. pectoralis majoris, dem ich den Namen Petechien beizulegen versucht war. Dasselbe war linsenförmig, gruppenweise stehend, roth, mehr hell- als schmutzig-roth, und lief über den rechten Pectoralis weg gegen die Clavicular-Gegend und den Hals hinan. Nach der Form zu urtheilen, bildete der Ausschlag mehr eine Vesicula als Macula, die aber bald verschwunden war. Der Kranke lag dabei nicht zu Bette und war fieberfrei. Gleichwohl war der Kranke sehr entkräftet und herabgekommen. Der Gebrauch von China mit Elix. acid. Hall. schaffte bald Erholung und vor etwa 6 Tagen traf ich den Mann, vom Walde zurückkehrend, mit Holz belastet. Dessen Frau soll, wie die bösen Weibersbrunner Weiber sagen, schwanger

In einem dritten, aber an der Schattenseite des Thales, höher hinauf gelegenen, freundlichern und reinlichern Hause, in der Familie Tann waren von 5 Kindern 3 erkrankt. Das eine war in der Schule, weil das Ausbleiben nicht geduldet wurde. Ein kleiner Bub' von 3 Jahren, Peter, seit 8 Tagen unter Frost, Hitze und reichlichem Schweiss erkrankt, hustet viel und reichlich, hat viel Hitze im Kopf, keinen Appetit, etwas Fieber, normalen Stuhl; eine ältere Schwester, Gertrud, 15 Jahre alt, gleichfalls 8 Tage krank, fiebert heftig, hat Kopfweh, einen Puls von 120 kleinen Schlägen, keinen Appetit, feuchte, weisslich belegte Zunge, täglich 2mal dünne Ausleerungen. Nahrungsmittel waren schon einige Zeit nur kümmerlich vorhanden, aber dennoch trat in diesen Fällen das eigentliche Hungerbild zurück und die fieberhaften Katarrhe der Respirations- und Intestinal-Schleimhaut zeigten sich etwas reiner. Ueberhaupt sahen wir bei Kindern viel weniger die Wirkungen der Noth, und wenn auch die Krankheits-Erscheinungen etwas dadurch modificirt wurden, so erlangten sie doch nicht die Höhe, wie bei den Erwachsenen. Aehnliche Fälle von Kindern sahen wir übrigens in Rothenbuch, Königshofen etc.

Die Erscheinungen des Intestinalkatarrhs in Verbindung mit Hungerzuständen sahen wir unter dem Bilde von Gastrosen, gastrischen und gastrisch-biliösen Fiebern, katarrhalischen Diarrhöen etc. an verschiedenen Orten, besonders in Waldaschaff bei ein Paar Frauen von 38 und 59 Jahren in den grossen Ruinen des zum Gemeinde-Armenhause verwendeten alten Fugger-Hauses. Ausser Klagen über Kopf und Brust waren es besonders Leibschmerzen, über welche sie sich beschwerten: beim Druck auf die epigastrische Gegend steigerten sich dieselben, und wir constatirten eine Leberanschwellung, pelzige, ganz dick weisslich und gelblich weiss belegte Zunge, Appetitlosigkeit, angehaltenen Stuhl bei mässigem Fieber. Zu Gross-Kahl fanden wir eine 61jährige Wittwe, Marg. Schaudi, welche schon längere Zeit an rheumatischen Beschwerden, Hüftweh, Ohrenschmerzen etc. litt, äusserst marastisch war, und jetzt über Sausen und Schwerhörigkeit, Schmerzen im Leibe und dünnen, 3—4mal täglich

---

sein. — Anton Roth's Wittwe erklärte sich 5—6 Tage nach Ihrem Besuche als genesend, war es auch, und bedurfte nur der hinlänglichen Nahrung, die sie auch erhalten hatte; ich sah sie bald wieder ausser Bette und thätig in ihrem Hause. Ihr verkümmertes Söhnchen lag auch in Folge von Entkräftung im Bette; nachdem aber täglich Suppen aus der Suppen-Anstalt gereicht werden, so geht es ihnen besser. — Die Krankheit der Joseph Burger's Frau verlief regelmässig; sie hielt sich noch einige Tage ausser Bette, legte sich etwa 4 Tage zu Bette und stand genesen, nachdem die Krankheit 10—12 Tage gedauert hatte, auf."

Digitized by Google

erfolgenden Durchfall klagte. Ihre Zunge war stark belegt, ihr Kopf heiss, die Conjunctiva fein injicirt, das Fieber gering. —

Das ist eine kurze Uebersicht der hauptsächlichsten Krankheitsformen, die uns entgegentraten. Ich begreife, dass Viele ihre Darstellung unvollkommen, ihre Deutung nicht gehörig motivirt finden werden. Diese bitte ich zu bedenken, dass es unsere Aufgabe war, in einer möglichst kurzen Zeit ein übersichtliches Bild der Gesammt-Verhältnisse im Spessart und dem Kahlgrunde zu gewinnen, und dass selbst die körperliche Ermüdung zuweilen nicht gestattete, Alles das zu Papier zu bringen, was durch die Untersuchung oder das Examen erlangt worden war. Da ich indess weiss, wie das Gedächtniss täuscht und die theoretische Anschauung die factische modificirt, so habe ich es für zweckmässig gehalten, meine Notizen ohne wesentlichen Zusatz zu wiederholen und nur in der allgemeinen Zusammenfassung die Darstellung zu geben, wie sie in meiner Erinnerung begründet ist.

Die Frage, welche vor Allen an uns gestellt war, ob nämlich aus dem Hunger heraus eine unmittelbare Reihe von Krankheitszuständen sich entwickelt haben, konnten wir ohne Bedenken auf die relativ kleine Kategorie von Fällen beschränken, welche ich zuletzt besprochen habe. In der That sahen wir einen gewissen Zustand der Erschöpfung, der Schwäche, der Resistenzlosigkeit entstanden, der die Prädisposition zu Erkrankungen in sich trug, einen Zustand, den ich früher als Hungerzustand (status famelicus) bezeichnete, und in dem die Leute auch bei leichten Störungen in einer relativ heftigen Weise erkrankten. In diesem Zustande, welcher überall den Charakter des chronischen an sich trug, fanden wir die Leute schwach, arbeitsunfähig, abgemagert, hohläugig; sie hatten angehaltenen Stuhl, Schmerzen im Leibe, eine trockene, schmutzige, meist kühle Haut, einen matten, häufig fieberlosen Puls, eine meist reine und feuchte Zunge, aber fast alle kamen darin überein, dass sie über Kopfweh und Eingenommenheit, über Sausen und Glockenläuten, zuweilen über Gesichtsstörungen klagten, und dass sie einen heissen Kopf, injicirtes Gesicht, namentlich eine helle Injection der Conjunctiva bulbi zeigten. Manches von diesen Erscheinungen, namentlich wo sie durch Complication irgend einer ernsthafteren Localaffection den febrilen Charakter annahmen, erinnerte uns an leichtere Formen des Typhus, und es konnte die Frage entstehen, ob man diess nicht als Anfang des Hungertyphus bezeichnen sollte. Der Erfolg scheint uns gerechtfertigt zu haben, wenn wir uns dagegen aussprachen: die Anlegung von Suppenanstalten, die Vertheilung von Brod, Reis etc. hat fast überall genügt, sofort diese Zustände zu beseitigen.

Digitized by Google

Eine eigenthümliche Schwierigkeit trat uns im Anfange entgegen, auf die ich wenig vorbereitet war. Wir fanden zuerst in Weibersbrunn, gerade bei den am meisten durch den Hunger Heruntergekommenen zahlreiche Flecken auf der Haut von dem Aussehen sogenannter Petechien. Indess kam sehr bald der Verdacht, dass es sich um Flohstiche handle, und namentlich Herr Schmidt hielt diese Meinung aufrecht zu einer Zeit, wo ich keineswegs geneigt war, mich ihm anzuschliessen. Es war nicht die Frage von den gewöhnlichen Flohstichen, wie wir sie frisch wohl alle kennen gelernt haben, von diesen relativ grossen, leicht bläulich rothen, gegen den Rand hin blasser werdenden, unter dem Fingerdruck zum grossen Theil verschwindenden, flachen Flecken, sondern von ganz kleinen, scharf umgrenzten, vollständig runden, dunkelrothen, unter dem Fingerdruck sich nicht wesentlich ändernden Punkten. Mit andern Worten, es handelte sich nicht um frische Flecke, bei denen der grössere Theil aus einer Hauthyperaemie besteht, sondern um alte Flecke, die einen Tag und darüber alt waren, bei denen der hyperaemische Kreis verschwunden und nur die kleine centrale Extravasation, die durch den Stich selbst hervorgebracht ist, zurückgeblieben war. Unsere eigene Erfahrung an unserem eigenen Leibe entschied endlich die Schwierigkeit, und es konnte uns kein Zweifel darüber bleiben, dass wir hauptsächlich diese Flohstich-Extravasate vor uns hatten. Dass sie in so colossaler Ausbreitung, zu Hunderten und Tausenden über den Körper verbreitet waren, konnte freilich nicht Wunder nehmen, da, wie ich schon früher in einem Falle anführte, in den Betten dieser Kranken zuweilen ein förmliches Flimmern von den springenden Flöhen entstand und wir dadurch in Fällen, wo es nicht absolut nöthig war, zuweilen von der genaueren Untersuchung zurückgeschreckt wurden. So erinnere ich mich einer Frau in Waldaschaff, die an einer chronischen Lungenaffektion darnieder lag, und bei der es uns nicht möglich war, den Ekel und die Besorgniss zu überwinden, von den Myriaden von Flöhen, die bei der Entblössung ihres Thorax hervorsprangen, überschwemmt zu werden. Allein das Auffällige und im Anfang insbesonders Zweifelhafte war der Umstand, dass diese Flecke sich nicht gleichmässig über den Körper verbreitet fanden. So sahen wir z. B. bei Einzelnen diese Flecke in enormer Zahl nur auf der Brust, in der epigastrischen Gegend oder in der Lendengegend, bei andern auf Brust, Bauch und unterem Extremitäten, bei Andern auf Bauch, Hals und Armen, und zwar nicht gemengt mit frischen Flecken, sondern oft ganz rein und gleichmässig. Erst später zeigte sich, dass auch diese Stellen meist gerade durch die Anwesenheit von Flöhen am besten zu erklären waren, dass es gewöhnlich die am meisten geschützten, bedeckten und erwärmten Stellen waren, wohin sich diese Thiere zurückzogen. So häuften sie sich bei Weibern in der

Digitized by Google

epigastrischen Gegend, dicht unter dem Theil, wo die Röcke, Jacken und Schürzen um die Taille befestigt zu sein pflegen, während sie bei Männern häufig in die Hosen hinabgingen.

Nachdem dieser Irrthum beseitigt war, fragte es sich, ob denn nicht auch Petechien vorkämen. Hier entstand aber die Schwierigkeit, wodurch die heutzutage sogenannten Petechien von diesen Flohstich - Extravasaten zu unterscheiden seien? Niemand war auf diese Unterscheidung hinreichend vorbereitet, und selbst die einheimischen Aerzte theilten im Anfange meinen Irrthum, indem sie die Flohstich - Extravasate zum Theil für Petechien nahmen *). Auch gegenwärtig muss ich bekennen, dass ich nur eine diagnostische Möglichkeit sehe, nämlich dass bei den spontanen petechialen Extravasationen das Blut meist um die Haarbälge oder in unregelmässigeren Haufen in tieferen Schichten des Corium liegt, während es sich bei den pediculären beliebig, wahrscheinlich meist nicht an den Haarbälgen und stets an der Oberfläche des Coriums in ziemlich constantem Maasse findet **). Allein häufig wird diese Unterscheidung gewiss sehr schwierig sein und es ist die Frage, ob man nicht oft genug Verwechslungen begangen hat. Jedenfalls gestehe ich, dass mir das Wort von Fracastorius: vulgus lenticulas aut puncticula appellat, quod maculas proferunt lenticulis aut puncturis pulicum similes; quidam mutatis literis peticulas dicunt, nie so sehr in die Erinnerung getreten und die von neueren Historikern bezweifelte Ableitung des Wortes Petechien von pediculi nie so

*) Ich habe schon oben aus einem Briefe des Herrn Kamm eine Stelle citirt, wo er bei einem unserer Kranken später wahre Petechien gesehen zu haben glaubt. Es dürfte daher von Interesse sein, zu erwähnen, dass derselbe Beobachter in einem seiner Berichte an die k. Regierung die Geschichte eines 12jährigen Knaben von Weibersbrunn citirt, bei dem er einen Morbus maculosus fand (Gilbert Roth). Derselbe war ganz munter, ging in die Schule, als er von häufigen Blutungen aus Mund und Zahnfleisch befallen wurde. Das Blut war dunkel. Der ganze Körper von Kopf zu Füssen bedeckte sich mit Erbsen- bis Linsengrossen, dunkelbraunrothen Flecken, während an den Schenkeln hie und da schwarzbläuliche grössere und unregelmässige Flecke, die leicht ins Grünliche spielten, erschienen. China mit Säuren wurde mit Erfolg angewendet.

**) Fuchs (die krankh. Veränd. der Haut. Bd. I. S. 357.) gibt an, dass sich die Purpura minima (Petechien) von Flohstichen leicht durch ihre gleichmässige Färbung und Beständigkeit unter dem Fingerdrucke unterscheidet, während im Centrum des Flohstichs eine kleine perstante Sugillation, in seinem Umfange aber eine rosige, unter dem Fingerdrucke verschwindende Areola zu bemerken ist, ferner durch ihr längeres Verweilen auf der Haut. Da wir dieses letztere Kriterium nicht abwarten konnten, das erstere aber für die Spessart-Flecke, bei denen eben nur das sugillirte Centrum zu sehen war, nicht zutrifft, so konnten wir nach dieser Anleitung natürlich nichts entscheiden.

Digitized by Google

überzeugend demonstrirt worden ist. Ob ich irgendwo im Spessart eine spontane Petechie gesehen habe, wage ich nicht zu behaupten. —

Unter anderen Verhältnissen würde der angeführte Hungerzustand, indem er die Prädisposition für Krankheiten der verschiedensten Art begründete, vielleicht zu einer grossen Hungerpest geführt haben. Die Spessart-Orte sind, wie ich gezeigt habe, fähig, Typhus-Epidemien auch ohne Hunger in sich zu entwickeln: um wie viel mehr hätte sich eine solche Epidemie in einer ausgehungerten Bevölkerung verbreiten können. Allein einerseits wurde dem Hunger glücklicherweise früh genug gesteuert, um die Prädisposition nicht zu weit vorschreiten zu lassen, und andererseits war es eben nicht „Typhus-Wetter", keine Constitutio typhosa. Auch dürfen wir nicht vergessen, dass unsere ganze Untersuchung gezeigt hat, wie die ungünstigen Bedingungen des socialen Lebens in den Spessartbergen zum grossen Theil paralysirt werden durch die günstigen Bedingungen der Elevation des Landes und der Formation des Bodens, und wie diese armselige und indolente Bevölkerung, welche durch jedes einzelne Missjahr in die Noth des Hungertodes gebracht wird, doch ein Sterblichkeitsverhältniss darbietet, fast so günstig wie es die besten Länder der alten Welt zeigen. Unsere Vorhersage, dass keine Epidemie in nächster Zeit zu befürchten stehe, hat sich glücklich bewahrheitet, aber wird man die andere Vorhersage vergessen, dass jedes neue ähnliche Jahr ähnliche Opfer verlangen wird und ungleich grössere Calamitäten bringen kann? Bildung, Wohlstand und Freiheit sind die einzigen Garantien für die dauerhafte Gesundheit eines Volkes. —

Digitized by Google

# Die Hungerepidemie von 1771 — 72 in Unterfranken.

Von RUD. VIRCHOW.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 27. März 1852.)

Das Studium der Hungerzustände in Oberschlesien und im Spessart hat mich zu wiederholten Malen zu Nachforschungen über die früheren Hungerjahre und insbesondere über die grosse Hungerpest von 1771 — 72 geführt. Die durch die jüngsten Erfahrungen wieder bestätigte Ueberzeugung, dass es meist dieselben Gegenden sind, welche jedesmal am meisten leiden, welche gewissermassen bei jeder Noth zuerst reagiren, liess es besonders wünschenswerth erscheinen, für unsere Gegend die Grenzen festzustellen, innerhalb deren sich die frühere Noth bewegt hatte. In der grossen Literatur jener Epidemie von 1771 — 72, findet sich nur ein hierher gehöriges, ziemlich selten gewordenes und in Würzburg selbst nicht vorfindliches Buch: Ignat. Reder Epidemia ut Mellerstadii se exhibuit. Diss. inaug. Erford. 1773 *). Ausserdem sind in der Dissertation von Semm (Verzeichniss der vom XVI. Jahrhundert an bis zur Saecularisation im Drucke veröffentlichten Medicinal-Verordnungen des vormaligen Hochstiftes Würzburg. 1844. S. 10.) 3 Verordnungen, die hieher zu gehören scheinen, citirt:

1) Instruction für Beamte, Aerzte und Krankenwärter bei der drohenden ansteckenden Krankheit vom 26. Febr. 1772. Land-Mandaten-Sammlung III. 22.
2) Verordnung über die Behandlung armer Kranken während gegenwärtiger Contagion vom 18. Mai desselben Jahres.
3) Ausschreiben, das Ende der Epidemie betreffend, vom 15. Juni 1772.—

Es war mir daher von besonderem Interesse, in einem alten, der Universitäts-Bibliothek gehörigen und von Herrn F. Reuss gesammelten Manuscripten-Fascikel einige die Epidemie von 1772 betreffende Daten zu finden, welche über die befallenen Orte wenigstens einzelne Aufschlüsse

*) Ich habe dasselbe jetzt nachträglich durch die Güte des Herrn Schönlein erhalten, nachdem es mir durch die Familie des verstorbenen Hrn. Reder selbst schon zur Disposition gestellt war. Darnach begann die Epidemie in Mellrichstadt um die Mitte Juni 1771, breitete sich bald aus, so dass bis zum October der vierte Theil der Bürger erkrankte, bestand aber noch den ganzen Winter, erreichte im Mai 1772 eine grosse Höhe und nahm erst mit Ende Juli ab, so dass sie gegen den October als erloschen betrachtet werden konnte. Ueber die territoriale Ausdehnung der Epidemie ist leider nichts beigebracht.

Digitized by Google

geben. Dieselben betreffen die vormaligen Besitzungen des deutschen Ordens um Münnerstadt und Schweinfurt.

Zuerst findet sich ein Schreiben des Amtsverwesers Schwaiger zu Münnerstadt an den Landcomthur vom 31. Januar 1772, worin er meldet, dass in der Gegend die Krankheiten auf eine ganz ausserordentliche Art einzureissen beginnen, inmassen in dem Ort Bergreinfeld während des letzten Monats bereits 30 Personen und in Grafenreinfeld über die 80 deren vermöglichsten Unterthanen zur Erde bestättiget worden, wogegen von Seiten Würzburg's die diensambste Maassreglen schienen genommen zu werden. Auch in den näher gelegenen Ortschaften machte das Uebel bereits den Anfang einzureissen.

Sodann folgt ein Schreiben des Würzburgischen Amts-Kellers Werlein zu Poppenlauer vom 28. Februar, worin die Beisteuer der deutschen Ordens-Commende zur Abtragung deren Medicamenten- und des Medici und Chyrurgi Bemühungs-Kosten angesprochen wird. Dabei wird erwähnt, dass Gott schon viele Nachbaren auf das Krankenbett geworfen, auch viele derenselben von dieser Welt allbereits abgefordert habe, und dass „die ohnedies bey dermahlig beklembter Zeit gantz ausgehungerten und zum grösten Theil nothleydenden Menschen mit nothdürfftiger Speisen nach der angeordneten Diät versehen werden“ müssten.

In einem späteren Schreiben vom 21. März, worin die Existenz einer ansteckenden Krankheit und des äussersten Nothstandes nochmals aufs dringlichste vorgestellt wird, erzählt der Amts-Verweser, dass in dem gemeinschaftlichen Dorfe Poppenlauer seit Kurzem nicht nur bereits etliche und 40 Personen ihr Leben eingebüsst und noch gegen 30 krank darnieder lägen, sondern es habe die Seuche auch in den diesseitigen Ortschaften Burghausen, Reichenbach und Windheim bereits den Anfang gemacht und schon wirklich Einige in das Grab gestürzt.

Ein neuer Bericht vom 23. April zeigt an, dass die Seuche noch täglich in der Gegend Leute anstecke und einige, obgleich nicht in so starker Anzahl, hinweggerafft würden, so dass die Hülfe des angestellten Physici und Chyrurgi noch nicht zu entbehren sei.

Das letzte Schreiben datirt vom 22. Mai und meldet, dass noch viele Unterthanen, ja sogar ganze Haushaltungen erkrankt seien, welchen es vorzüglich an Lebensmitteln gebreche, um sich wieder zu erholen. Er selbst, der Amts-Verweser, lasse fast täglich 6 — 8 und öfter mehreren Personen die erforderliche Nahrung verabreichen, könne aber nun wegen überhäufter Anzahl der nothleidenden Unterthanen aus eigenen Mitteln unmöglich weiter succurriren und die benöthigte Alimentation verschaffen, ohne welche dieselben jedoch augenscheinlich zu Grunde gehen und Hun-

Digitized by Google

gers sterben müssen. Er fragt daher an, ob er nicht dergleichen in der bittersten Armuth und äussersten Dürftigkeit steckenden kranken Unterthanen, welche ganz und gar nichts zu leben haben, aus herrschaftlichen Mitteln den benöthigten wenigen Unterhalt gewähren dürfe.

Es finden sich nur zwei Rückantworten des Landkomthurs, aber es werden darin die gestellten Gesuche zugestanden. —

So unvollkommen auch dieser Beitrag ist, so gewährt er doch im Zusammenhalt mit dem Früheren eine in Beziehung auf die Noth und das Mortalitäts-Verhältniss klare Belehrung. —

---

# Bericht über 38 im Spitale für Eisenbahnarbeiter beobachtete Lungenentzündungen.

Von Dr. RUBACH.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 22. Mai 1852.)

Meine Herren, ich berichte Ihnen über eine Reihe von Lungenentzündungen, die im Spitale für kranke Eisenbahnarbeiter zur Beobachtung kamen.

Es wurden von Mitte December v. J. bis jetzt in Behandlung genommen unter 230 Kranken 38 Fälle von Lungenentzündung; also war beiläufig jeder sechste Erkrankungsfall eine Pneumonie. Erwägt man, dass die Zahl der Arbeiter durchschnittlich 400 war, so ist die Procenten-Zahl der Erkrankungen überhaupt nicht gering.

Von diesen Erkrankungen kamen vor: im

| December | Januar | Februar | Maerz | April | Mai | Juni |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 2. | 4. | 5. | 9. | 13. | 4. |

Drei dieser 38 Fälle sind zur Zeit noch in der Anstalt zwei in der Reconvalescenz, einer auf der Höhe der Krankheit, zusammen mit 18 Tagen; die übrigen waren in der Anstalt 182 Tage also die Person durchschnittlich 16¾ Tage, bedenkt man, dass diese Zeit nöthig war um die Leute so weit genesen respective erstarken zu machen, dass sie ihrer gewohnten sauren Arbeit wieder nachgehen konnten, so wird man die Dauer des Aufenthalts gering finden müssen. Noch günstiger würde sich rücksichtlich der Dauer

Digitized by Google

das Verhältniss ergeben, wenn man die Einzelfälle nach der beginnenden Reconvalescenz aufzählte, welche von der Zeit des wiedererscheinenden Appetits und wo Alimente gestattet werden gerechnet wird.

Leider habe ich in dieser Beziehung nur über eine Reihe von 18 Fällen genaue Notiz geführt, bei denen Messung der Temperatur und vergleichende Beobachtung des Pulses und der Respiration veranstaltet wurden, worüber später berichtet werden wird.

Entlassung oder Tod der Einzelnen angehend, so sind bis zum

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8. | Tage | entlassen | 7, | gestorben | 4 |
| Vom | 8. — 16. | „ | „ | 11, | „ | 1 |
| „ | 16. — 24. | „ | „ | 5, | „ | 1 |
| „ | 24. — 32. | „ | „ | 4, | „ | — |
| „ | 32. — 42. | „ | „ | 2, | „ | — |

Das Alter der Erkrankten anlangend so waren

| bis 20 | 20 — 30 | 30 — 40 | 40 — 50 | 50 — 60 |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 10 | 10 | 9 | 6 |

Der Gestorbenen sind sechs, zwei zwischen 50—60, zwei zwischen 40—50, einer 31, einer 26 Jahre alt. Einer dieser sechs Todten, Reconvalescent von Pneumonie erlag einer Arachnitis und vergrössert nicht die Procente der an Pneumonie Gestorbenen, so dass auf $7\frac{3}{5}$ ein Todesfall kommt.

Unter diesen Lungenentzündungen waren 16 rechtsseitige, 20 linksseitige, bei dreien war der obere Lappen der Lunge betroffen, bei vieren entwickelte sich die Krankheit vom obern Lappen nach abwärts, bei achten vom untern Lappen bis in den obern, bei einem war sie auf dem mittleren Lappen beschränkt, bei vier Subjecten entwickelte sich sucsessive in beiden Lungenhälften Entzündung, so dass eine Hälfte ganz, von der andern ein Lappen betroffen war, bei zweien endlich entwickelte sich Pneumonie in beiden Lungenhälften gleichzeitig. Bei 18 Kranken verlief der Prozess an der betroffenen Stelle ohne sich weiter zu verbreiten.

Unter diesen 38 Kranken fand sich bei der ersten Untersuchung nach ihrem Eintritt bei 14 bronchiales Athmen, bei 17 bronchiales Athmen und Knistern, bei vier entzündliches Knistern — welches sich nicht zum bronchialen Athmungsgeräusch veränderte, sondern sich zum ronch. subcrepitans und mucosus zurückbildete. Drei unter den Kranken traten in die Anstalt ein, ohne von Seiten der Respirations-Organe anfänglich stringente Zeichen der Störung zu geben, als an kleiner Stelle verschärftes Ahnungsgeräusch, wohl aber intensivgastrische Erscheinungen, einer litt an chronischer Bronchitis.

Unter den beobachteten Fällen waren sechs reine Pneumonie, 32 Fällen verbunden mit Affection der Pleura, so dass durch die physicalische Untersuchung Reibung constatirt wurde, vier Fälle von Pneumonie auf einer und

Digitized by Google

Pleuritis auf der andern Seite, in 7 Fällen liess sich ermitteln, dass längere Zeit vorher ein mehr minder intensiver Catarrh des Bronchialrohrs dem den Anfang der Krankheit bezeichnenden Schüttelfrost vorangegangen; dieser letztere war in allen Fällen zugegen gewesen, bis auf den mit chronischer Bronchitis eingetretenen Kranken, wo sich derselbe nicht ermitteln liess; 10 Fälle sind notirt, wo nach beseitigter Pneumonie eine mehr minder heftige catarrhalische Affection der Lunge zurückblieb, in 9 Fällen war die entzündliche Krankheit von heftiger Diarrhoe begleitet, in 9 von den oben genannten Fällen lieferte die mit der Pneumonie verbundene Pleuritis ein massenhaftes Exsudat, so dass der fremitus pectoris fehlte, der Ton der Stimme bei angestellter Auscultation nicht durchschlug; in drei Fällen entwickelte sich gleichzeitig mit Pneumonie auf einer Seite, ausgebreitetes Lungenoedem auf der andern Seite, in einem Falle blieben längere Zeit in der Reconvalescenz Zeichen von Oedem an der Stelle der Lunge zurück die vorher von der Entzündung betroffen war, aber auf eine kleine Stelle beschränkt; in 12 Fällen, meist nach Beginn der Reconvalescenz, bildete sich Oedem der untern Extremitäten, drei Fälle sind angemerkt wo sich das Oedem schon auf der Höhe der Krankheit bildete.

Von diesen 38 Kranken waren 16 von Delirien heimgesucht, meist Nachts; theilweise aber auch während des Tages, indem sie in einem Zustande zwischen Schlaf und Wachen sich befanden, drei unter ihnen delirirten gleich nach ihrem Eintritt in die Anstalt — einer von ihnen bei fortschreitender zwei bei stehender Entzündung — 13 erst im spätern Verlaufe meist bei stehender Hepatisation; nur bei einem hatte das Delirium die Form der Tobsucht, bei allen andern friedliches Geschwätz oder Gemurmel. Einer von diesen 16 der bei steigender Entzündung delirirte, dessen Sensorium später ganz integer war, bekam plötzlich in der Nacht nachdem sich Abends Lösung der Hepatisation angekündigt, Delirien die ganz den eigenthümlichen Character des Säuferwahnsinnes hatten — sie wurden nach 36 Stunden beseitigt. In grosser Zahl der Fälle wo Delirium auftraten liess sich ermitteln, dass die Subjecte alkoholischen Getränken ergeben waren.

Abgesehen von den genannten Complicationen und der in allen Fällen vorhandenen leichtern gastrischen Störung, Appetitlosigkeit etc., war dreimal intensiver Icterus zugegen, einmal leichte ikterische Färbung der ganzen Haut, einmal bei rechtsseitiger, dreimal und auch im letzten Falle bei linksseitiger Pneumonie, einmal intensive Jritis; in einem Falle entwickelte sich nach begonnener Reconvalescenz Arachnitis mit Produktbildung welcher der Kranke unterlag, in einem Falle schliesslich entwickelte sich fast plötzlich bei beginnender Lösung der Pneumonie Hydrops Brightii.

Digitized by Google

Die grösste Mehrzahl der Kranken wusste den Beginn der Krankheit auf die Stunde anzugeben, nämlich mit Schüttelfrost, folgender Hitze und Bruststechen und nachfolgendem Husten, wenn dieser nicht schon zuvor dagewesen. In einigen Fällen sahen wir die Krankheit sich unter unsern Augen entwickeln, nur einige wenige versicherten zuerst Stechen gefühlt zu haben, welches letztere von einigen gar nicht geklagt wurde sondern nur Beengung bei der Respiration im Allgemeinen. Die gelieferten sputa bei allen Kranken, bis auf einen der alles verschluckte und einen andern der nur bronchitische Produkte lieferte, waren charakteristisch, in vielen Fällen sehr reich mit Blut gemengt, so dass die Exspectorations-Masse eine mehr gleichförmig bräunlich rothe Farbe bot und nicht so zähe war wie gewöhnlich, Fälle die zu den schwersten gehörten, aber nicht gerade im Verlauf bedenklicher waren wie andere diesen sonst gleiche, wo mehr heller gefärbte sputa geliefert wurden. In sieben Fällen exspectorirten die Kranken dendritisch getheilte Fibrincylinder, an den Seiten mit blutigen Streifen gezeichnet, alle von Dimensionen, dass sie aus Bronchien 3ten Kalibers, und feineren Verzweigungen stammten. In einem dieser Fälle fand sich unter den sputis ein Hohlcylinder ähnlicher Beschaffenheit wie besagt von beträchtlicherm Durchmesser. Die Fälle, bei denen das Vorkommen beobachtet wurde, waren mit viel Husten verbunden, und fand die Exspectoration von dergl. Massen dann statt, wenn die sputa begonnen, ihre charakteristische Färbung zu verlieren.

Rücksichtlich der durch physicalische Untersuchung ermittelten Resultate, will ich in Kürze bemerken, dass die Percussion zuweilen früher stringente Resultate lieferte, wie die Auskultation, welche letztere nur verschärftes Athmen ermitteln liess, wenn die Percussion gedämpften Ton, im Vergleich zur nicht getroffenen Seite nachwies. In der Mehrzahl der Eälle war zu eruiren, dass massenhafter pleuritischer Erguss nach vorhergegangenen Zeichen der Verdichtung des Lungengewebes auftrat, oder nachdem man vorher Reibung gehört hatte. In der grösseren Zahl der Fälle verschwand der Erguss viel schneller, als die in der Lunge gesetzten Producte, so dass da Reibung zu ermitteln war, wo Tags zuvor jede Perception von Geräusch des Athmens oder der Reibung gefehlt hatte.

Auffallend ist immer die Schnelligkeit der Lösung im Gegensatze zur Bildung der Verdichtung; man hört den Process Schritt für Schritt weiter gehen und findet oft schon nach Stunden die total verdichtet gewesene Stelle der Luft wieder zugängig. Aber nicht so selten sind die Fälle, wo man nicht die sog. crepitation de retour hört, es entstehen gleich so starke und ausgebreitete Rasselgeräusche, dass darin dieses Knistern zu Grunde geht.

Digitized by Google

Manches Interesse bietet die Untersuchung von Pneumonitikern, die in der Reconvalescenz soweit vorgeschritten sind, dass sie ¾ Kost bekommen, eines erquickenden Schlafs geniessen, ohne Husten und ohne Fieber sind, höchstens eine Pulsfrequenz unter der Norm haben, und tief und ohne Beschwerde respiriren.

Untersucht man eine Reihe solcher genau, so findet man hie und da bei der Percussion gedämpfte Stellen, und besonders bei tiefer Inspiration Flecken von nicht grosser Ausdehnung, wo man ein exquisites feinblasiges Knistern hört — vielleicht ein subacutes Oedem?

Unter diesen dem Berichte zur Basis dienenden 38 Fällen von Pneumonie befindet sich eine Suite von nur 18 Fällen, wo neben Temperaturmessung, Puls- und Respirationszählung vorgenommen wurde, angeregt durch die von Hrn. Traube in dieser Richtung vorgenommenen und im vorläufigen Bericht mitgetheilten Untersuchungen in der deutschen Klinik. Die aus dieser Untersuchung gewonnenen Zahlenreihen sind, damit die gewonnenen Resultate nicht leere Behauptungen scheinen, beigefügt. Diese Beobachtungen dürften, da sie einseitig sich auf eine Krankheit beschränken und die Reihe kurz ist, eigentlich nur glücklich verlaufene Fälle umfassten, nur insofern nicht werthlos sein, als sie sich anderweit gemachten Beobachtungen bestätigend anschliessen. Die in folgenden Zeilen gebrauchten Ausdrücke: Fiebertag, Remissions- und Exacerbations-Zeit — sind so zu verstehen: Die Beobachtung beginnt mit Eintritt des Fiebers, welches Product der Krankheit durch einen Schüttelfrost eingeleitet wird. Da diese Fieber eine Zeit der Exacerbation Nachts und eine Zeit der Remission Morgens haben, so zerfällt der Fiebertag in diese genannten zwei Zeiten; der Beginn des Fiebers kann entweder in die eine oder die andere Zeit fallen, aber immer bilden zwei Zeiten einen Fiebertag, so dass die Hälfte zweier verschiedener Kalendertage einen Fiebertag bilden können, je nachdem der Anfang des Fiebers in der Exacerbations- oder Remissions-Zeit war. Die Messungen der Temperatur sind mit einem Instrumente nach Reaumur angestellt. Den Uebergang von der abnormen Temperatur-Erhöhung zur normalen sehen wir in sämmtlichen erwähnten 18 Fällen geschehen; auch ersehen wir bei Vergleichung der Zahlenreihen, dass diese plötzliche Temperatur-Erniedrigung neunmal am V., fünfmal am VII., einmal am IX., einmal am XI. und einmal am XIII. Tage eintrat. Ebenso gibt diese Zahlenreihe ein Beispiel von einer Ausnahme der in These VII. des Hrn. Traube proponirten Regel.

Nr. 12 der Suite zeigt den Fall sprungartiger Temperatur-Erniedrigung die zur Genesung führt am 8. Tage beginnend, Temperatur und Puls fallen freilich noch mehr am 9., auch erscheint Schweiss an diesem Tage. Nur

Digitized by Google

in vier Fällen sahen wir keinen Schweiss oder Sediment im Urin dieses plötzliche Sinken der Temperatur, an den ungleichen Tagen erschienen, begleiten, — im vorletzten Falle der Suite zeigte sich am kritischen Tage neben Temperaturfall, Nasenbluten. Schweiss war erschienen gleichzeitig mit sprungweiser Temperatur-Erniedrigung in 14 Fällen. 1. 2. 3. 4. 6. 7. 8. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 18. in einem Falle dem 8. auch kurz vorher in zwei Fällen 7. 12. kurz nachher. Nur in einem Falle, dem 5. ist der Harn als vermehrt angegeben, im 8. vorher Sediment, im 15. vorher wolkig, im 5. 6. und 7. nachher Sedimente im Harn. Der Urin ist in der ganzen Reihe der Beobachtungen, als auch speciell bei den 18 Fällen als sauer vermerkt. In der Krankheit während des Fiebers war er immer saturirt mit einem Stich in's Rothe oder Bräunliche, in der Reconvalescenz wurde er oft sehr blass und copiöser entleert. Beiläufig bemerke ich bei dieser Gelegenheit, dass ich einige Male, zur Zeit wo sich die Entzündung löste Eiweiss durch Kochen und $N^5$. nachweisbar fand. Das Vorkommen des Eiweisses ist aber nichts Constantes, denn fortgesetzte Untersuchungen zu verschiedenen Zeiten der Krankheit haben mich in der grossen Mehrzahl der Fälle diesen Stoff im Harn vermissen lassen. Der 5. Fall, in der nach Temperatur beobachteten Suite, zeigte uns kurz nach beginnender Lösung der Pneumonie, Entstehung von Hydrops Brigthii, wo täglich gegen 10 Maass Harn entleert wurden, farblos, Eiweisshaltig, mit einzelnen Faserstoffcylindern, im 6. Fall der Suite enthielt der Harn viel Gallenfarbstoff. Auch die vierte These des Herrn Traube, dass bei raschem Sinken der Temperatur fast immer eine erhebliche Minderung der Pulsfrequenz, oft unter die Norm eintrete, wird durch die angelegten Zahlenreihen bestätigt.

Die Zahl der Respirationen steht in nur sehr untergeordnetem Verhältniss zum Puls, sie erscheinen als vermehrt bei Affection des obern Lappens. Constante Resultate in Bezug auf das Fieber, liefert die Beobachtung der Temperaturgrade, welche im Beginn und auf der Höhe der Krankheit immer abnorm gesteigert sind. Die Temperatur scheint mit dem Fieber in innigern Connex zu stehen, als mit dem durch die Krankheit gesetzten Produkten. Man sieht zwar oft die Temperatur bedeutend sinken, wenn mit dem Krankheits-Produkt nur der Beginn von rückgängigen Veränderungen gegeben ist, denn nach den von mir angestellten Beobachtungen erschien an den Tagen, wo die Temperatur zu sinken begann auch stets eine Rückbildung des Entzündungs-Produktes. Aber nicht allein wenn Rückbildung des gesetzten Krankheits-Produktes eintritt, beginnt das Sinken der Temperatur; oft bleibt trotz begonnener Rückbildung die Temperatur auf ihrer abnormen

Digitized by Google

Höhe, und fällt später plötzlich, und zugleich beginnt Lösung der zuletzt verdichteten Theile, nachdem die Lösung anderer Theile vorhergegangen.

Den Rückbildungsprocess speciell anlangend, so habe ich in den beobachteten Fällen nur gesehen, dass da, wo Verdichtung mehrerer Lappen vorhanden, die consecutiv entstanden war, die Lösung in derselben Ordnung begann, in welcher die Verdichtung angefangen. Nie habe ich gesehen, dass die vollendete Verdichtung des unteren Lappens z. B. und die beginnende Entzündung des oberen Lappens gleichzeitig in die Rückbildung eingetreten wären; jeder der successive befallenen Theile macht seinen Process durch, nur sind die Phasen des zuletzt befallenen Theiles oft schneller durchgemacht.

In den genannten 18 Fällen sehen wir das sprungartige Sinken der Temperatur, oder den Beginn continuirlichen Sinkens, wenn es auch nicht durch Sprung eingeleitet, an ungleichen Tagen eintreten, mit Ausnahme des 12. Falles, wo die Temperatur schon am 8. Tage in der Exacerbationszeit des 8. Fiebertages um $\frac{6}{8}$ Grad fällt, um dann freilich am 9. Fiebertage um $1\frac{1}{8}$ Grad in der Exacerbationszeit tiefer zu fallen wie am 8. Fiebertage unter Begleitung von Schweiss. Im 6. Falle sehen wir die sprungartige Erniedrigung, die zur Genesung führt, am 13. Tage eintreten, welcher Tag, wie grössere Beobachtungsreihen lehren müssen, vielleicht auch zu den kritischen Tagen zu zählen wäre; übrigens waren in diesem Falle intenser Icterus und bedeutende gastrische Störungen zugegen. Der Beginn der sprungweisen Temperatur-Erniedrigung kann sowohl in die Remissions- wie Exacerbationszeit des Fiebertages fallen.

Die 9. These des Hrn. Traube anlangend, dass die Entzündung aufhöre sich weiter zu verbreiten, wenn die plötzliche Temperatur-Erniedrigung an einem sog. kritischen Tage eintrete, so habe ich noch keine Beobachtung gemacht, die dieser Behauptung widerspräche.

Hr. Traube sagt in seiner 10. These, die Entzündung könne in dem einmal von ihr ergriffenen Theile auch nach völligem Verschwinden der Temperatur-Erhöhung — wenn auch gewöhnlich nur auf kurze Zeit — fortbestehen und hierin der Anlass zu einer späteren abermaligen Verbreitung der Entzündung liegen. Einen Beleg für diese Behauptung liefert auf eine sehr anschauliche Weise der 8. Fall der Suite. Wir sehen bei einem Blick auf die Zahlenreihe der Beobachtung in der Remissionszeit des 5. Fiebertags eine zur Genesung führende Temperatur-Erniedrigung im Sprung erscheinen von $1\frac{3}{8}$ Grad im Vergleich zur Höhe der Temperatur in der nächstverflossenen Exacerbationszeit unter Begleitung von Schweiss; freilich steigt die Temperatur in der nächsten Exacerbationszeit wieder um $\frac{5}{8}$ Grad, um dann in der folgenden Remissionszeit wieder $\frac{6}{8}$ Grad mehr zu fallen, wie in der jüngst

verflossenen Remissionszeit. Gleichzeitig waren bei angestellter Untersuchung Zeichen beginnender Lösung der Hepatisation vernommen, aber immer nebenbei noch bronchiales Athmen vernehmbar. Der Kranke trat entschieden in die Reconvalescenz, plötzlich trat in der Exacerbationszeit des zwölften Fiebertages der anfänglichen Krankheit ein Insult von Kopferscheinungen ein, eingeleitet durch Schüttelfrost, vermehrten Puls und erhöhte Temperatur, um in der Remissionszeit zur Norm zurückzukehren bis zum 15. Fiebertage der anfänglichen Krankheit, wo unter ausgesprochenen Erscheinungen einer Entzündung der häutigen Umhüllungen des Gehirns Temperatur und Puls über die Norm sich wieder erhoben, welcher Affection das Subject am 20. Fiebertage der anfänglichen Krankheit in der Remissionszeit erlag, nachdem am 17. Fiebertage ein systolisches Geräusch am linken Herzen ermittelt war.

Es bietet die Zahlenreihe von Nr. 8 die Temperaturbilder zweier Krankheiten, wie die Section die Producte zweier, wenn auch gleichartiger Krankheiten darlegte.

Es fanden sich bei der Eröffnung des Kopfes bedeutende knöcherne Auflagerungen auf der Innenfläche des Stirnbeins, alten Datums, und entsprechende Abplattung der vorderen Hirnlappen, die sinus d. m. voller dunkeln, weichen Gerihsels, die dura mater auf ihrer dem Hirn zugekehrten Fläche mit mehreren vereinzelten hämorrhagisch tingirten Exsudat-Stellen versehen, welchen Stellen entsprechend die Hirnoberfläche zu beiden Seiten, vorn, in der Mitte und hinten unter der arachnoidea unregelmässig umschriebene Stellen von Schichten gelbgrünen Exsudats zeigten in den Maschen der pia mater, nicht in der Cortex der Hirnsubstanz eingebettet. Die Vetrikel sämmtlich weit, mit trüber, eitrig flockiger Flüssigkeit gefüllt, velum choroides und seitliche plexus eitrig, sulzig infiltrirt, auf dem Ependyma gleichfalls dünne Exsudatschichten. Im centr. semi-ovale beider Seiten kleinere durch zellige Atrophie bedingte Hohlräume, früheren Ursprungs. Die eitrige Exsudation umgab die Basis des kleinen Gehirns und die Hirnschenkel, setzte sich fort in den Canalis vertebralis.

An der Lunge rechter Seits sah man zwischen mittlern und obern Lappen eine Stelle von colossalem interlobulairen Emphysem, ein Gleiches an dem untern scharfen Rande der linken Lunge. Die rechte Lunge gewichtig, der untere und mittlere Lappen glatt und homogen, auf dem Durchschnitt mächtige Züge jungen Bindegewebes zeigend, einzelne kleine zerstreute Stellen grob granulirt, eitrig zerfallend, übrigens die genaue Einsicht der pathologischen Verhältnisse durch beginnende Fäulniss erschwert. Das Herz etwas voluminös, der hintere Zipfel der Mitralklappe an der dem Vorhof zugekehrten Seite eine ringförmige Auflagerung an der Insertion der

Digitized by Google

Klappe, der vordere Zipfel zeigte sich als mit einer weichen, knolligen, unregelmässig gestalteten, vorn gekerbten Excrescenz versehen, das lumen des Eingangs etwas verlegend. Die Milz bot ein die Hälfte des Organs einnehmendes, in der Entfärbung begriffenes hämorrhagisches Infarct, und Verödung grösserer Gefässe in derselben. Nieren blutreich, ziemlich gross, die Canaliculi uriniferi der Pyramiden als weisse Streifchen, Einlagerungen enthaltend.

Wenn ich auch nicht einen causalen Connex zwischen der Pneumonie, deren Reste sich in der Leiche fanden, und dieser zweiten Entzündung läugne, so glaube ich dennoch berechtigt zu sein, diesen Todten nicht zu den an Pneumonie Gestorbenen rechnen zu müssen; der Fall dient wie gesagt zur Bestätigung der X. These des Hrn. Traube.

Die Sections-Resultate der übrigen an Pneumonie Erlegenen anlangend, so fand sich bei einem 49jährigen Manne, der an chronischer Bronchitis leidend in die Anstalt gekommen war, bei dem in der letzten Zeit seines Leidens nur durch die Percussion eine verdichtete Stelle der Lunge nachzuweisen war, weil Rasselgeräusche ein sicheres Resultat der Auscultation eludirten, der untere Lappen der linken Lunge splenisirt, rothbraun von Farbe, glatt und homogen auf dem Durchschnitt, nicht lufthaltig, im übrigen Theile beider Lungenhälften Oedem und auf der mucosa der Bronchien, von der Bifurcation an, ein schmieriger, rahmartiger, ziemlich fest adhaerirender Beschlag, die mucosa darunter blass und cylindersche Ectasie der Bronchien.

Ferner bei einem in den ersten 8 Tagen erlegenen 40jährigen Manne, die linke Lunge in ihrer Totalität verdichtet, im untern Lappen grau, gelb in der Entfärbung begriffen, im obern Lappen roth, wie unten auf den Schnitt granulirt, dem Entwicklungsgange der Entzündung entsprechend; rechter Seits Bronchitis und akutes Oedem.

Bei einem dritten Falle, der an einer mit Icterus complicirten, rechtsseitigen Pneumonie in den ersten 8 Tagen, nach seinem Eintritt erlegen, fand sich rechter Seits eine durch croupöses Exsudat veranlasste Verdichtung aller drei Lappen, aber der Art, dass die Spitze des obern Lappens und die scharfen Ränder des untern Lappens Oedem zeigten, linker Seits ausgedehntes Oedem. In der Leiche des 4. tödtlich verlaufenen Falls war rechter Seits der mittlere und untere Lappen in ganzer Ausdehnung von croupösen Exsudat durchsetzt, körnig auf dem Durchschnitt, über der pleura pulmonal. und costalis, membrannartig ausgedehnte Exsudatschichten; am obern Lappen der rechten und in der linken Lunge Oedem.

Im fünften und letzten der tödtlich abgelaufenen Fälle, 55 Jahre alter Mann, zeigte sich die ganze rechte Lunge von croupösem Exsudat durch-



Digitized by Google

setzt, körnig auf den Schnitt, beginnende gelbe Entfärbung; die oberste Spitze der befallenen Lungenhälfte und die ganze linke Lunge oedematös.

Immer sahen wir diese tödtlich verlaufenen Fälle der Pneumonie complicirt durch entwickeltes Oedem, durch welches die Tödtlichkeit des entzündlichen Uebels im gegebenen Falle oft seine Erklärung finden muss; denn das Oedem macht ebensowohl funktionsunfähig, wie die Produkte der Pneumonie in Gestalt starren Exsudates. Ob aber in diesen Fällen das Oedem nicht dadurch entstehe, weil die Lunge nicht gehörig funktionire, somit nur das Oedem eine unmittelbare Folge der Pneumonie, liesse sich fragen.

Ich zweifle nicht daran, dass in einer guten Zahl von Fällen, wo der pathologisch-anatomische Befund in der Lunge, so weit erstrikt, als zum Leichenbilde der Pneumonie gehörend betrachtet werden muss, zur Erklärung des unerwartet eingetretenen Todes nicht genügend erscheint, dass sage ich, die Bildung von Gerinnungen im Circulationsstrome des kleinen Kreislaufes und besonders in den Lungen selbst, einen plausibeln Erklärungsgrund für das sich bildende Oedem und folgende Lethalität liefert. So sah ich kürzlich in der Leiche einer an Pneumonie gestorbenen Person, wo rechter Seits unterer und mittlerer Lappen, von croupösem Entzündungsprodukt durchsetzt, oberer Lappen und linke Lunge oedematos war, im linken Herzen ein mit Bestimmtheit schon längere Zeit bestandenes Gerinnsel vom linken Herzohr ausgehend, durch die Mitralöffnung in dem linken Ventrikel hängend, von zäher, fester Fibringerinnung gebildet, an seinem kolbigen Ende, im zerfallen begriffenes, hefenartig, dekolorirtes Blut enthaltend, die Trikuspidalöffnung durch Fibrinfäden so versponnen, dass nur noch ein schwacher Communikationsweg übrig blieb.

Die eingeschlagene Behandlung anlangend, so wurden diese 38 Fälle alle einer mehr oder minder energischen Behandlung unterstellt. Es wurden gleichzeitig äussere und innere Mittel zur Erzielung der Heilung verwandt. In einzelnen Fällen bediente ich mich nur innerer Mittel, in der Mehrzahl, innerer und äusserer Mittel gleichzeitig.

In allen 38 Fällen wurde vom Aderlass gänzlich Umgang genommen, nur beiläufig in $\frac{2}{3}$ der behandelten Fälle, wurden blutige Schröpfköpfe applicirt, nie über 12, nur in 2 — 3 Fällen zweimalige Application von 1 Dutzend.

Die Schröpfköpfe wurden, wo sie applicirt wurden, des Seitenstichs wegen applicirt, wenn die Betroffenen über grosse Schmerzhaftigkeit der Seite klagten, wenn sie, wie es fast immer der Fall war, durch den Schmerz schlaflos, und aufgeregt erhalten wurden, wenn endlich, die durch das Schmerzgefühl veranlasste Behinderung in der Respiration es wünschenswerth erscheinen liess, Linderung eintreten zu lassen; in allen Fällen, wo

Digitized by Google

Schröpfköpfe angewendet wurden, war Linderung die Folge; es schwand der Schmerz entweder ganz, oder wurde erträglich gemacht; der Erfolg war evident, liess nicht lange auf sich warten. Warme Fomentationen, die gleichzeitig mit Schröpfköpfen, oder allein loco dolenti applicirt wurden, brachten stets Gefühl von Erleichterung, waren den Kranken angenehm — ein Resultat mit dem man unter Umständen als dem einzig erreichbaren gern zufrieden ist. Nicht das Gleiche lässt sich vom Vesicator sagen. Abgesehen davon, dass man deren nächste Wirkung oft viele Stunden erwarten muss, hatte die Anwendung derselben mancherlei Jnconvenienzen. Der Erfolg war nie befriedigend, immer ohne Einfluss, und in der Mehrzahl durch die wunde nässende Fläche, die bei Berührung schmerzte, die Lage der Kranken sehr genirt.

Ich habe nie grössere Vesicatore anwenden lassen, wie 6—8 □″. Das Verheilen der wunden Stelle liess oft lange auf sich warten, die Hemden erstarrten vom Secret, und rieben die wunden Stellen zum Jammer der also Gemarterten. Ein Gefühl der Erleichterung verschaffte auch ein, oder öfter den Kranken beigebrachtes Klystir von warmem Wasser.

Wie gesagt, habe ich mich bei der Behandlung jeder Aderlässe enthalten, wenn gleich viele unter diesen Kranken waren, deren Wesen zur Aderlässe aufforderte, voller, harter, schleudernder oder kleiner unterdrückter Puls, bei turgescirendem Gesicht, in's blaurothe spielender Gesichtsfarbe grosser Dyspnoe etc.; ich will nicht in Abrede stellen, dass es Fälle gibt, wo ich zuversichtlich zur Lanzette greifen würde, aber vergleichende Beobachtungen der erzielten Resultate, des Verlaufs bei verschiedener Behandlung haben es mich glauben gemacht, dass die Fälle, wo man der Aderlässe bedarf, nur sehr selten sind — da wo sie nöthig sein mag, entspricht sie einer indicatio vitalis.

Diese Reihe von Fällen, die meinem Berichte zum Grunde liegen, umfassen einzelne Fälle, wo es bei ausgeprägter Entzündung der Parenchyms, nicht zur Verdichtung des Gewebes kam, wo der crepitirende Ronchus sich unmittelbar in den subcrepitirenden und schleimigen zurückbildete, wo die Befallenen nach 5—7 Tagen vollkommen die Reconvalescenz hinter sich hatten. Hätte man in diesen Fällen venäsecirt, so wäre die Pneumonie, wenn nicht durch die angestellte Venae sectio die Disposition der Gefässhäute zur Ausschwitzung begünstigt wäre, und zu Verdichtung veranlasst hätte, jugulirt gewesen, — ja, unter diesen Fällen war einer, wo die Affection eine ganze Hälfte der Lunge, und von der andern Hälfte der

Digitized by Google

Lunge, den untern Lappen einnahm. Die Art des Pulses ist etwas in Bezug auf Behandlung sehr zweideutiges. Meist war der Puls s. g. zweischlägiger, oft voll hart oder klein und unterdrückt, öfter, namentlich wenn die Krankheit weiter vom Anfang entfernt war, klein, fadig, zuweilen aussetzend und klein, diese Art immer verbunden mit stillen Delirien, erdigem Aussehen; nur den pulsus mejurus beobachtete ich in einem Falle, 2½ Tag vor eintretendem Tode.

Die innerlich gereichten Mittel betreffend, so habe ich nach nachstehender Formel behandelt. Nur in vier Fällen wurde der tart. stibiatus zu gr : Vj auf ℥Vj Colatur mit Opium qr j — jβ gegeben in Fällen, wo von Seiten des Intestinal-Trakts sich keine Gegenindication zeigte. Meistens wurde das natron. nitricum zu ℥β auf ℥Vjjj Colatur gegeben bei steigender Entzündung, später die Mittel der Schule Senega, sowohl Dekokt wie Infusion, Goldschwefel, Salmiak. Einen etwas ausgedehntern Gebrauch habe ich vom Campfer gemacht bei stehender Pneumonie, wenn die Lösung sich nicht einstellen wollte, die Haut trocken war, Deliriren zugegen waren in Emulsion v. qrjj — jV — Vj — scr. β. Hin und wieder wurde zu der Zeit, meist aber wenn auf die eingeschlagene Behandlung Reaktion eigetreten Eisen und Wein ordinirt. Gleichfalls wie ich glauben darf, mit günstigem Erfolg habe ich Opium oder Morphium, in den öfter sich findenden Fällen von subdelirirender Schlaflosigkeit angewandt.

Der von delir. tremens Befallene nahm stündlich grj Opium 8 Dosen ohne Erfolg, darauf stündlich qrjj Opium zwei Dosen, worauf ein 24stündiger Schlaf sich einstellte.

Betrachtet man die Suite, der nach Temperatur beobachteten Fälle, so dürfte es gerechtfertigt erscheinen, an nicht kritischen Tagen indifferent zu verfahren, gegen das Ende desselben, und an kritischen Tagen aber eingreifender.

Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer der Kranken in der Anstalt würde viel kürzer sein können, müsste man diese Leute, die meistens fern von hier ihre Heimath haben, nicht so lange behalten bis sie zur Arbeit tüchtig, zur Entlassung sich eignen.

Digitized by Google

| Tag des Fiebers | Exacerbations-Zeit | | | Remissions-Zeit | | | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Puls | Respiration | Temperatur | Puls | Respiration | Temperatur | |
| **1) Dieter. Pneumonie.** | | | | | | | |
| 5. | 106 | 37 | 31° | 80 | 22 | 30° | |
| 6. | 74 | 26 | 30° | 85 | 32 | 32¾° | |
| 7. | 78 | 35 | 31½° | 74 | 24 | 30½° | Schweiss. |
| 8. | 65 | 27 | 29½° | | | | |
| **2) Buckel. Pleuropneumonie.** | | | | | | | |
| 3. | 98 | 40 | 32½° | 86 | 39 | 31¾° | |
| 4. | 96 | 44 | 32¾° | 96 | 36 | 32¾° | |
| 5. | 108 | 44 | 32° | 96 | 48 | 29¾° | viel saurer Schweiss. |
| 6. | 100 | 40 | 30¾° | 92 | 44 | 30¾° | |
| 7. | 80 | 36 | 30° | 60 | 28 | 29¾° | |
| 8. | 80 | 32 | 30½° | 56 | 32 | 29¾° | Miliaria. |
| 9. | 52 | 30 | 29¾° | 52 | 32 | 29⅜° | |
| 10. | 40 | 28 | 29⅞° | 46 | 28 | 29½° | |
| 11. | 40 | 28 | 29⅛° | | | | |
| **3) Birkebach. Pneumonie.** | | | | | | | |
| 4. | 90 | 27 | 31½° | 94 | 21 | 31½° | |
| 5. | 104 | 24 | 32° | 108 | 28 | 31¾° | |
| 6. | 100 | 24 | 31½° | 100 | 24 | 32° | |
| 7. | 104 | 32 | 32° | 76 | 24 | 27½° | Schweiss, vermehrter Urin. |
| 8. | 72 | 24 | 27½° | 80 | 20 | 28¾° | |
| 9. | 80 | 20 | 28¾° | 84 | 24 | 29½° | |
| 10. | 72 | 16 | 29⅞° | 76 | 20 | 29⅛° | |
| 11. | 64 | 22 | 29⅛° | | | | |
| **4) Vornberger. Pleuropneumonie.** | | | | | | | |
| 1. | " | " | " | 108 | 36 | 31° | |
| 2. | 100 | 31 | 32° | 88 | 24 | 31° | |
| 3. | 84 | 36 | 31¼° | 80 | 32 | 31½° | |
| 4. | 82 | 32 | 31½° | 84 | 36 | 31⅝° | |
| 5. | 80 | 28 | 30⅞° | 78 | 22 | 30⅛° | Schweiss, saturirter Urin, Schlaf. |
| 6. | 68 | 28 | 29⅛° | 48 | 22 | 29½° | |
| 7. | 60 | 28 | 29 | | | | |

Digitized by Google

| Tag des Fiebers | Exacerbations-Zeit | | | Remissions-Zeit | | | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Puls | Respiration | Temperatur | Puls | Respiration | Temperatur | |
| | | | **5) Stark. Pleuropneumonie.** | | | | |
| 5. | 116 | 46 | $31^0$ | 96 | 20 | $29\frac{1}{2}^0$ | |
| 6. | 108 | 20 | $32\frac{1}{8}^0$ | 112 | 26 | $31\frac{1}{4}^0$ | |
| 7. | 120 | 25 | $32\frac{1}{8}^0$ | 104 | 20 | $30\frac{1}{4}^0$ | |
| 8. | 96 | 24 | $30\frac{1}{2}^0$ | 96 | 18 | $30^0$ | vermehrter Urin. |
| 9. | 88 | 24 | $30\frac{3}{8}^0$ | 100 | 20 | $29\frac{7}{8}^0$ | Sediment im Harn. |
| 10. | 76 | 24 | $29\frac{7}{8}^0$ | 88 | 18 | $29\frac{1}{2}^0$ | |
| 11. | 64 | 20 | $29\frac{1}{2}^0$ | 104 | 28 | $29\frac{5}{8}^0$ | |
| 12. | 76 | 30 | $29\frac{3}{8}^0$ | 100 | 20 | $30^0$ | |
| 13. | 68 | 24 | $30^0$ | 88 | 24 | $30^0$ | |
| 14. | 72 | 20 | $29\frac{5}{8}^0$ | | | | |
| | | | **6) Weidner. Pneumonie, Jeterus.** | | | | |
| 5. | " | " | " | 112 | 32 | $32\frac{5}{8}^0$ | |
| 6. | 108 | 28 | $32\frac{1}{8}^0$ | 108 | 22 | $32\frac{1}{8}^0$ | |
| 7. | 108 | 28 | $32^0$ | 100 | 20 | $31\frac{5}{8}^0$ | Harn getrübt. |
| 8. | 104 | 20 | $32\frac{3}{8}^0$ | 104 | 28 | $31\frac{7}{8}^0$ | |
| 9. | 112 | 22 | $32^0$ | 112 | 28 | $31\frac{3}{4}^0$ | |
| 10. | 112 | 24 | $31\frac{3}{4}^0$ | 112 | 24 | $32\frac{1}{8}^0$ | Der Harn enthält Gallenfarbstoff. |
| 11. | 116 | 32 | $31\frac{3}{4}^0$ | 104 | 22 | $32^0$ | Harn getrübt. |
| 12. | 104 | 20 | $31\frac{1}{2}^0$ | 76 | 24 | $30^0$ | |
| 13. | 92 | 24 | $31\frac{1}{8}^0$ | 68 | 22 | $29\frac{3}{8}^0$ | Schweiss. |
| 14. | 64 | 20 | $29\frac{5}{8}^0$ | 56 | 20 | $29\frac{1}{4}^0$ | Sediment im Harn. |
| 15. | 56 | 20 | $29\frac{5}{8}^0$ | 80 | 36 | $29\frac{5}{8}^0$ | |
| 16. | 67 | 20 | $29\frac{2}{8}^0$ | 64 | 24 | $29\frac{5}{8}^0$ | |
| 17. | 60 | 26 | $29\frac{2}{8}^0$ | 48 | 16 | $29\frac{1}{2}^0$ | |
| 18. | 52 | 22 | $29\frac{1}{8}^0$ | | | | |
| | | | **7) Wolf. Pneumonie.** | | | | |
| 5. | 126 | 24 | $32\frac{3}{8}^0$ | 100 | 24 | $30^0$ | Schweiss. |
| 6. | 92 | 24 | $31\frac{1}{2}^0$ | 104 | 24 | $30^0$ | Schweiss, Wolke im Harn. |
| 7. | 92 | 24 | $30\frac{1}{4}^0$ | 96 | 28 | $30\frac{1}{8}^0$ | |
| 8. | 88 | 20 | $30\frac{1}{8}^0$ | 84 | 18 | $29\frac{5}{8}^0$ | |
| 9. | 58 | 24 | 30 | | | | |

| Tag des Fiebers | Exacerbations-Zeit Puls | Exacerbations-Zeit Respiration | Exacerbations-Zeit Temperatur | Remissions-Zeit Puls | Remissions-Zeit Respiration | Remissions-Zeit Temperatur | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **8) Streng. Pleuropneumonie, Arachnitis.** | | | | | | | |
| 3. | 100 | 28 | $32\frac{1}{2}^0$ | 106 | 28 | $32\frac{1}{8}^0$ | Schweiss |
| 4. | 116 | 26 | $32\frac{1}{2}^0$ | 100 | 22 | $31\frac{1}{2}^0$ | Schweiss, Sediment. |
| 5. | 116 | 28 | $32\frac{1}{8}^0$ | 88 | 24 | $30\frac{3}{4}^0$ | Viel Schweiss. |
| 6. | 96 | 24 | $31\frac{3}{8}^0$ | 84 | 18 | $30^0$ | Viel Schweiss. |
| 7. | 80 | 20 | $30^0$ | 80 | 20 | $30^0$ | |
| 8. | 68 | 16 | $30^0$ | 72 | 20 | $30^0$ | Grosses Sediment. |
| 9. | 64 | 18 | $29\frac{7}{8}^0$ | 56 | 18 | $29\frac{3}{4}^0$ | |
| 12. | 96 | 28 | $32\frac{3}{8}^0$ | 80 | 20 | $29\frac{3}{8}^0$ | |
| 15. | 84 | 24 | $31\frac{1}{8}^0$ | 84 | 24 | $31\frac{6}{8}^0$ | |
| 16. | 72 | 20 | $31\frac{1}{8}^0$ | 80 | 28 | $32\frac{2}{8}^0$ | |
| 17. | 96 | 24 | $31\frac{3}{8}^0$ | 104 | 24 | $32\frac{2}{8}^0$ | |
| 18. | 100 | 26 | $32\frac{5}{8}^0$ | 120 | 32 | $32\frac{7}{8}^0$ | |
| 19. | 104 | 36 | $32\frac{7}{8}^0$ | 128 | 32 | $32\frac{1}{2}^0$ | |
| 20. | 144 | 36 | $32\frac{1}{2}^0$ | | | + | |
| **9) Stühler. Pneumonie.** | | | | | | | |
| 4. | " | " | " | 68 | 30 | $30\frac{1}{8}^0$ | |
| 5. | 80 | 24 | $31\frac{1}{4}^0$ | 68 | 20 | $29\frac{7}{8}^0$ | |
| 6. | 52 | 24 | $30\frac{3}{8}^0$ | 56 | 20 | $30^0$ | |
| 7. | 52 | 24 | $30\frac{1}{2}^0$ | 56 | 26 | $30^0$ | |
| 8. | 52 | 20 | $30\frac{3}{8}^0$ | | | | |
| **10) Flath. Pleuropneumonie.** | | | | | | | |
| 4. | " | " | " | 76 | 24 | $29\frac{1}{2}^0$ | |
| 5. | 60 | 20 | $30^0$ | 64 | 18 | $29\frac{1}{8}^0$ | |
| 6. | 60 | 24 | $29\frac{5}{8}^0$ | 68 | 20 | $29^0$ | |
| 7. | 60 | 24 | $29\frac{3}{8}^0$ | 64 | 18 | $29^0$ | |
| 8. | 68 | 20 | $29\frac{3}{8}^0$ | | | | |
| | Remissions-Zeit | | | Exacerbations-Zeit | | | |
| **11) Balbach. Pleuropneumonie.** | | | | | | | |
| 4. | 74 | 20 | $32\frac{1}{2}^0$ | 105 | 22 | $32\frac{1}{4}^0$ | |
| 5. | 90 | 22 | $31\frac{3}{4}^0$ | 83 | 20 | $32_0$ | |
| 6. | 100 | 24 | $31\frac{1}{4}^0$ | 87 | 18 | $31\frac{1}{2}^0$ | |
| 7. | 64 | 15 | $30^0$ | 50 | 18 | $29\frac{3}{4}^0$ | Viel saurer Schweiss. |
| 8. | 52 | 16 | $29^0$ | 40 | 18 | $29^0$ | |

Digitized by Google

| Tag des Fiebers | Remissions-Zeit Puls | Remissions-Zeit Respiration | Remissions-Zeit Temperatur | Excerbations-Zeit Puls | Excerbations-Zeit Respiration | Excerbations-Zeit Temperatur | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **12) Schlachter. Pleuropneumonie.** | | | | | | | |
| 4. | 88 | 28 | 32 7/8° | 84 | 24 | 32 1/8° | |
| 5. | 88 | 28 | 32 1/2° | 80 | 24 | 32 1/4° | |
| 6. | 84 | 28 | 32° | 84 | 28 | 32 1/4° | |
| 7. | 92 | 28 | 32° | 88 | 24 | 32 3/8° | |
| 8. | 80 | 32 | 31 5/8° | 80 | 36 | 31 5/8° | |
| 9. | 72 | 32 | 30 5/8° | 72 | 32 | 30 1/2° | Schweiss. |
| 10. | 68 | 24 | 29 3/8° | 64 | 28 | 29 7/8° | Schweiss. |
| 11. | 58 | 24 | 29 1/4° | 68 | 28 | 29 3/4° | |
| **13) Schy. Pleuropneumonie.** | | | | | | | |
| 4. | 120 | 37 | 32 1/2° | 116 | 28 | 32 1/2° | |
| 5. | 112 | 24 | 31 1/2° | 120 | 28 | 32° | |
| 6. | 108 | 32 | 30 1/2° | 112 | 26 | 31 1/4° | |
| 7. | 86 | 20 | 30 1/8° | 96 | 26 | 29 7/8° | Viel Schweiss, Wolke im Harn. |
| 8. | 84 | 26 | 29 5/8° | 72 | 22 | 30 1/8° | |
| 9. | 76 | 28 | 29 1/8° | 60 | 24 | 29 7/8° | |
| 10. | 64 | 24 | 29 1/8° | 63 | 22 | 29 1/8° | |
| **14) Steuer. Pleuropneumonie.** | | | | | | | |
| 4. | 96 | 36 | 32 1/4° | 104 | 36 | 31 7/8° | |
| 5. | 108 | 32 | 31 1/4° | 92 | 33 | 31 5/8° | |
| 6. | 92 | 40 | 31 3/8° | 108 | 42 | 32 1/4° | Schweiss. |
| 7. | 104 | 32 | 32 3/8° | 104 | 32 | 32 1/4° | |
| 8. | 112 | 48 | 31 3/4° | 116 | 36 | 32° | Schweiss. |
| 9. | 108 | 40 | 31 1/2° | 120 | 40 | 31 1/4° | |
| 10. | 116 | 48 | 31 3/8° | 116 | 48 | 31 7/8° | |
| 11, | 80 | 36 | 29 1/2° | 92 | 44 | 30 1/8° | Viel saurer Schweiss. |
| 12. | 80 | 40 | 29 1/2° | 92 | 40 | 30 1/4° | |
| 13. | 84 | 36 | 30 1/4° | 80 | 32 | 29 3/8° | |
| 14. | 84 | 30 | 29 3/4° | 88 | 30 | 29 3/8° | |
| **15) Fiedler. Pleuropneumonie.** | | | | | | | |
| 8. | " | " | " | 96 | 24 | 31 5/8° | |
| 9. | 96 | 24 | 31 5/8° | 108 | 30 | 31° | |
| 10. | 100 | 24 | 31 1/2° | 100 | 32 | 31 1/4° | viel und wolkiger Harn. |
| 11. | 92 | 24 | 31° | 76 | 26 | 31 3/4° | Schweiss. |
| 12. | 88 | 28 | 29 3/4° | 72 | 24 | 29 3/4° | |
| 13. | 68 | 28 | 29 3/4° | | | | |

Digitized by Google

| Tag des Fiebers | Exacerbations-Zeit | | | Remissions-Zeit | | | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Puls | Respiration | Temperatur | Puls | Respiration | Temperatur | |

16) Schwendner. **Pleuropneumonie.**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 100 | 31 | $31\frac{1}{2}^{0}$ | 90 | 31 | $31\frac{1}{4}^{0}$ | |
| 2. | 98 | 31 | $33^{0}$ | 98 | 30 | $32^{0}$ | |
| 3. | 92 | 31 | $32\frac{3}{4}^{0}$ | 92 | 30 | $31\frac{3}{4}^{0}$ | |
| 4. | 88 | 31 | $32\frac{1}{2}^{0}$ | 92 | 31 | $32\frac{1}{2}^{0}$ | |
| 5. | 92 | 28 | $31\frac{1}{2}^{0}$ | 68 | 24 | $29\frac{3}{4}^{0}$ | |
| 6. | 72 | 24 | $29\frac{1}{2}^{0}$ | 64 | 24 | $29^{0}$ | |
| 7. | 64 | 26 | $29^{0}$ | 52 | 26 | $29\frac{1}{4}^{0}$ | Schweiss. |
| 8. | 52 | 28 | $29^{0}$ | | | | |

Remissions-Zeit Exacerbations-Zeit

17) Kress. **Pleuropneumonie.**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3. | 76 | 32 | $31\frac{1}{8}^{0}$ | 76 | 36 | $31\frac{5}{8}^{0}$ | |
| 4. | 88 | 28 | $31\frac{7}{8}^{0}$ | 80 | 28 | $31\frac{6}{8}^{0}$ | |
| 5. | 72 | 28 | $31\frac{3}{8}^{0}$ | 76 | 28 | $30\frac{1}{4}^{0}$ | Nasenbluten. |
| 6. | 72 | 20 | $29\frac{1}{2}^{0}$ | 52 | 28 | $29\frac{3}{8}^{0}$ | Nasenbluten. |

Exacerbations-Zeit Remissions-Zeit

18) Singer. **Pleuropneumonia utriusque lateris.**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3. | 92 | 18 | $31\frac{1}{4}^{0}$ | 64 | 28 | $31\frac{3}{8}^{0}$ | |
| 4. | 88 | 28 | $32\frac{1}{8}^{0}$ | 72 | 28 | $31\frac{1}{2}^{0}$ | |
| 5. | 84 | 28 | $32^{0}$ | 80 | 24 | $31\frac{6}{8}^{0}$ | Schweiss. |
| 6. | 84 | 28 | $31\frac{1}{2}^{0}$ | 72 | 24 | $30\frac{7}{8}^{9}$ | |
| 7. | 72 | 24 | $30\frac{6}{8}^{0}$ | 72 | 24 | $30^{0}$ | Schweiss. |
| 8. | 60 | 20 | $29\frac{7}{8}^{0}$ | 50 | 24 | $29\frac{6}{8}^{0}$ | |
| 9. | 50 | 24 | $29\frac{3}{4}^{0}$ | | | | |

Digitized by Google

# Vergleichende Untersuchungen der in 24 Stunden durch den Harn austretenden Stoffe.

Von Dr. SCHERER.

(Vorgetragen in den Sitzungen vom 24. April und 31. Juli 1852.)

Die chemische Untersuchung des Harnes, als desjenigen Secretes, welches die letzten, nicht flüchtigen, also durch Haut- und Lungen-Ausscheidung nicht entfernbaren Produkte des Stoffwechsels im thierischen Haushalte entleert, kann für den rationellen Arzt in qualitativer sowohl als quantitativer Beziehung von Interesse sein. Wenn in der Mehrzahl der Fälle seither nur die qualitative Untersuchungsweise in Anwendung gezogen wurde, so lag die Ursache hauptsächlich darin, dass man auf diesem Wege am schnellsten und leichtesten die an die chemische Untersuchung gestellte Frage zu lösen im Stande war. Diese Frage richtete sich natürlicherweise auf fremde, dem normalen Harne nicht angehörige Stoffe, wie Zucker, Eiweiss, Blut, Sedimente u. s. w. Die Nachweisung derselben wurde meistens als Anhaltspunkt, als semiotisches Zeichen zur Stellung einer bestimmten speciellen Diagnose benützt, und man war — und ist zum Theil noch — damit zufrieden, dadurch ein Mittel zu besitzen, dem Krankheitsfalle einen Namen geben zu können.

Wie es überhaupt einer der Hauptfehler der neueren medicinischen Wissenschaft ist, über der Stellung der feinsten Diagnose, über der Erforschung des, durch die nachfolgende Section mehr oder weniger bewiesenen oder widerlegten sogenannten Krankheitssitzes die allgemeinen, im ganzen Organismus stattfindenden Veränderungen zu vergessen, über der Localisation der Krankheit deren generellen Charakter zu vernachlässigen, so gilt dieses auch in Bezug auf die chemische Untersuchung des Harnes. Zufrieden damit, hier Eiweiss, dort keines, hier Zucker, dort ein Sediment von Erdphosphaten oder oxalsauren Kalk nachgewiesen zu haben, bekümmerte man sich wenig um die wechselnden Mengen der normalen Bestandtheile, als da sind: des Harnstoffes, der Phosphorsäure, der Schwefelsäure, der Chlormetalle, während doch gerade die genaue Ermittlung dieser und der sogenannten extractiven Stoffe des Harnes die wichtigsten Aufschlüsse über die im Organismus vor sich gehenden Processe der Stoffmetamorphose, der Oxydation u. s. w. geben kann.

Digitized by Google

Doch nicht der Arzneikunde allein gebührt dieser Vorwurf, auch die chemische Untersuchungsmethode selbst trifft er zum Theile. War es doch bisher selbst für den geübten Chemiker eine schwierige Aufgabe, eine nur einigermassen auf Genauigkeit Anspruch machen könnende chemische Untersuchung mehrerer dieser Stoffe auszuführen. — War doch die Zeit zur Benützung der Ergebnisse einer solchen Analyse für den Arzt in der Regel längst verstrichen, bis die chemische Untersuchung beendet war. — Kam es auch dem praktischen Arzte nicht darauf an, ob der Harnstoff um ein Procent mehr oder weniger genau bestimmt war, wenn er nur annähernde Ergebnisse der Analyse hätte benützen können, so konnte auch selbst diese die seitherige Untersuchungsweise mit Hülfe der Wage nicht schnell genug liefern. Von der Anstellung einer grösseren Reihe von Untersuchungen, von täglichen Bestimmungen in der angedeuteten Beziehung und damit von der Erlangung vergleichbarer Resultate konnte überdies keine Rede sein. Und doch sind es gerade diese letzteren, die für die Beurtheilung der im Organismus mit der Zunahme oder Abnahme der Krankheitserscheinungen vor sich gehenden Processe und Metamorphosen, in jedem speciellen Falle die grösste Bedeutung haben, die uns gewiss ebenso belehrende Aufschlüsse ertheilen müssen, als dieses auf der anderen Seite mit Hülfe von Auscultation und Percussion für einzelne Leiden einzelner Organe der Fall ist.

Glücklicherweise hat man seit einiger Zeit in der analytischen Chemie Wege eingeschlagen, die auf andere Weise als mittelst der Wage, und zwar schneller und einfacher zu dem gewünschten Ziele quantitativer Bestimmungen führen. Es sind dieses die sogenannten Mass-Analysen, die Methoden der Titrirung. Diese Untersuchungsweisen, für manche technische Präparate, z. B. für Alkalien und Säuren, für die Bestimmung von Silber u. s. w., schon länger in Anwendung, gründen sich im Allgemeinen darauf: durch Lösungen von genau bestimmtem Gehalte, oder mit Hülfe von Flüssigkeiten, die zuvor mit anderen Normallösungen auf ihren Wirkungswerth geprüft wurden, in jedem einzelnen Falle durch blosse Notirung des nöthig werdenden, dem Volumen nach abgemessenen Verbrauches, die Quantität des zu bestimmenden Körpers zu ermitteln. So gibt z. B. die nach einer bestimmten Vorschrift bereitete Fehling'sche Probeflüssigkeit für Zucker bei einem Verbrauche von 10 Cub. Cent. 0,050 Grmm. trockenen Traubenzucker an, und man hat demnach in jedem speciellen Falle einer Untersuchung diabetischen Harnes nichts weiter nöthig, als ein bestimmtes Volumen desselben mittelst einer in Cubikcentimeter getheilten Röhre abzumessen, denselben mit dem 10 bis 20fachen Volumen Wasser zu mischen, und der zum Sieden gebrachten verdünnten Harnflüssigkeit die gleichfalls abgemessene und mit Wasser verdünnte Probeflüssigkeit mit

Digitized by Google

Hülfe einer graduirten Bürette solange zuzusetzen, als dadurch noch Kupferoxyd in Oxydal reducirt wird, und dann aus der Menge der verbrauchten Probeflüssigkeit oder umgekehrt durch Anwendung von 10 Cub.C. verdünnter Probeflüssigkeit und allmäligen Zusatz von angemessenen Voluminen von Harn mittelst einfacher Gleichung den Zuckergehalt des Harnes für 1000 Theile oder für 24 Stunden zu berechnen.

Eine ähnliche Bestimmungsweise wurde in der neuesten Zeit auch für den Gehalt des Harnes an Phosphorsäure durch Dr. Breed unter Liebig's Leitung in Anwendung gebracht, und es ergaben die dadurch erhaltenen Resultate den Beweis, dass sich eine grosse Reihe der interessantesten Untersuchungen auf diesem Wege mit Leichtigkeit ausführen lasse.

Die unstreitig wichtigste dieser Bestimmungsweisen für die Untersuchung des Harnes, das ist die Bestimmung des Harnstoffes mittelst Titrirung, hat in der neuesten Zeit Liebig entdeckt. Da diese Methode jedoch von demselben bis jetzt noch nicht veröffentlicht ist, und Liebig mir dieselbe nur brieflich mit der Aufforderung mittheilte, einige Versuche damit anzustellen, so halte ich mich nicht für berechtigt, dieselbe hier zu beschreiben. Liebig wird dieselbe unzweifelhaft bald selbst der Oeffentlichkeit übergeben, und ich erlaube mir daher einstweilen darauf hinzuweisen, und die nach dieser Methode erhaltenen Resultate ohne Beleg mitzutheilen.

Ich habe nach dieser Methode, in Verbindung mit einigen weiteren Bestimmungen, mehrere Harn-Analysen gesunder Personen angestellt, deren Resultate nachstehend folgen. Obwohl dieselben sich noch nicht auf eine grössere Reihe von Individuen erstrecken, auch nicht alle Stoffe des Harnes umfassen, so glaube ich doch dieselben einstweilen mittheilen zu dürfen, hoffend, dass dieselben vielleicht Veranlassung werden zu weiteren derartigen Untersuchungen.

Die Personen, deren Harn auf diese Weise jedesmal genau binnen 24 Stunden gesammelt wurde, um die tägliche Ausgabe kennen zu lernen, standen sämmtlich, mit Ausnahme einer einzigen, unter normalen Lebens-Verhältnissen, genossen die gewöhnliche, gemischte Kost, und waren keinen abnormen körperlichen Anstrengungen unterworfen. Auch die beiden sogleich näher zu bezeichnenden Kinder nährten sich mit den gewöhnlichen gemischten Speisen.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen waren folgende:

I. Ein Mädchen von 3½ Jahren, 29 Pfund bayer.* wiegend, gesund,

---

*) 100 bayer. Pfunde sind gleich 112 Pf. Zollgewicht oder 56,040 Kilogrmm.

Digitized by Google

lebhaften Temperaments, entleerte per Tag 749 CC. Harn, die 755 grmm. wogen.

1000 Theile dieses Harnes enthielten:

| | |
|---|---|
| 34,61 | feste Stoffe |
| 965,39 | Wasser. |
| 1000,00 | |
| 14,55 | anorganische Salze |
| 20,06 | organische Stoffe. |
| 34,61 | |
| 17,19 | Harnstoff, folglich |
| 2,87 | extractive Stoffe, Harnsäure und Schleim. |
| 20,06 | |

Es entleerte demnach dieses Kind binnen 24 Stunden:

| | | |
|---|---|---|
| 26,13 | grammes | fester Stoffe |
| 728,87 | " | Wasser |
| 755,00 | " | Harn. |

In den 26,13 grmm. fester Stoffe befanden sich:

| | | |
|---|---|---|
| 10,98 | grammes | anorganischer Salze |
| 12,98 | " | Harnstoff |
| 2,17 | " | extractive Stoffe, Harnsäure, Schleim etc. |

II. Ein Knabe von 7 Jahren, 40 Pfund wiegend, gesund, entleerte 1055 CC. oder 1077 grmm. in 24 Stunden.

In 1000 Theilen Harn befanden sich:

| | |
|---|---|
| 30,09 | feste Theile |
| 969,91 | Wasser |
| 1000,00 | Harn. |
| 9,50 | anorganische Salze |
| 20,50 | organische Stoffe |
| 30,09 | feste Theile. |
| 16,98 | Harnstoff, folglich |
| 3,61 | extractive Stoffe, Harnsäure und Schleim. |

Binnen 24 Stunden wurden daher von demselben entleert:

| | | |
|---|---|---|
| 32,40 | grammes | fester Stoffe |
| 1044,60 | " | Wasser |
| 1077,00 | " | Harn. |

Digitized by Google

In den 32,40 grmm. fester Stoffe befanden sich:

10,23 grammes anorganische Salze
18,29 „ Harnstoff
3,88 „ extractive Stoffe, Harnsäure und Schleim.

III. Ein junger Mann von 22 Jahren, etwa 112 bayer. Pfd. wiegend, mit fieberlosen rheumatischen Beschwerden, sonst aber gesund, entleerte binnen 24 Stunden 2110 CC. oder 2156,4 grmm. Harn.

In 1000 Theilen Harn waren enthalten:

34,68 feste Theile
965,32 Wasser
1000,00 Harn.
10,95 anorganische Salze
23,73 organische Stoffe
34,68 feste Theile.
12,52 Harnstoff, mithin
11,21 extractive Stoffe, Harnsäure etc.

Binnen 24 Stunden wurden von demselben entleert:

74,970 grammes feste Theile
2081,430 „ Wasser
2156,400 „ Harn.

In den 47,970 grmm. fester Theile befanden sich:

23,627 grammes anorganische Salze
37,008 „ Harnstoff
24,335 „ extractive Stoffe, Harnsäure und Schleim.

IV. Ein Mann von 38 Jahren, 125 Pfund bayer. wiegend, gesund, entleerte binnen 24 Stunden 1720 CC. Harn = 1761 grmm.

1000 Theile Harn enthielten:

40,47 feste Theile
959,53 Wasser
1000,00 Harn.
11,88 anorganische Salze
28,59 organische Stoffe
40,47 feste Theile.
16,93 Harnstoff
11,66 extractive Stoffe, Harnsäure, Schleim etc.

Digitized by Google

Binnen 24 Stunden wurden entleert:

| | | |
|---|---|---|
| 71,227 | grammes | fester Stoffe |
| 1689,773 | „ | Wasser |
| 1761,000 | „ | Harn. |

In den 71,227 grmm. fester Stoffe sind enthalten:

| | | |
|---|---|---|
| 20,919 | grammes | anorganische Salze |
| 29,824 | „ | Harnstoff |
| 20,484 | „ | Extractiv-Stoffe, Harnsäure und Schleim. |

Vergleicht man diese 4 Fälle untereinander, oder vielmehr vergleicht man die Verhältnisse des Harnes der beiden Kinder mit denen des Harnes der beiden Erwachsenen, so fällt uns dabei am meisten die grosse Differenz des Gehaltes an sogenannten Extractiv-Stoffen in beiden Lebensaltern auf. Während nämlich, abgesehen von der täglichen Gesammtausgabe, die ja natürlich mit von dem Körpergewichte bedingt wird, in 100 festen Theilen des Kinderharnes nur 10,6 pCt. dieser Extractiv-Stoffe sich befinden, enthalten 100 Theile festen Harnrückstandes des Erwachsenen 30 pCt. derselben. Sollte sich dieses Verhältniss bei weiteren dessfallsigen Untersuchungen bestätigen, so würde damit jedenfalls ein Schritt zur Erkenntniss der Bedeutung dieser Stoffe im thierischen Haushalt geschehen.

Was die übrigen Stoffe anbelangt, so finden sich die anorganischen Salze im festen Rückstande des Kinderharnes in relativ grösserer Menge (36 pCt.) als im Harne des Erwachsenen (30 pCt.); die organischen Stoffe im Allgemeinen (was jedenfalls mit obigem Gehalte an extractiven Stoffen zusammenhängt) in geringerer Menge beim Kinde (64 pCt.) als beim Erwachsenen (70 pCt.); der Harnstoff endlich verhältnissmässig reichlicher beim Kinde (53 pCt.) als beim Erwachsenen (38 pCt.).

Die beiden Kinder verloren im Durchschnitte in 24 Stunden auf 1 Pfd. Körpergewicht 0,848 grmm. fester Stoffe, die Erwachsenen nur 0,617 grmm., die Kinder 25,7 grmm. Wasser, die Erwachsenen nur 15,9 grmm.

Die beiden Kinder entleerten auf 1 Pfd. Körpergewicht in 24 Stunden: 0,307 grmm. anorganische Stoffe, die beiden Erwachsenen nur 0,188 grmm.; die beiden Kinder an Harnstoff 0,453 grmm., die beiden Erwachsenen 0,239 grmm.; endlich die beiden Kinder an extractiven Stoffen, Harnsäure und Schleim 0,108, und die beiden Erwachsenen 0,188 grmm.

Aus diesen letzteren Vergleichungen ergibt sich das interessante Resultat, dass Kinder auf das gleiche Körpergewicht wie Erwachsene bei weitem mehr Harn, bei weitem mehr feste Bestandtheile und Wasser, und bei weitem mehr Harnstoff und Salze, dagegen weniger extractive Stoffe



Digitized by Google

entleeren, als Erwachsene. — Dieses Resultat ist im Anfange überraschend, weil man a priori glauben könnte, dass bei dem Kinde, als einem noch in der Ausbildung und Entwicklung seiner Organe und Apparate begriffenen Individuum, die Ausscheidung in verhältnissmässig viel geringerem Grade erfolgen müsste. Allein es steht auf der anderen Seite mit der bekannten Erfahrung, dass Kinder viel häufiger und in kürzeren Intervallen Nahrung zu sich zu nehmen genöthigt sind, im vollkommensten Einklange, und es bestätigt sich auf diese Weise durch Zahlenwerthe, dass der Stoffwechsel bei jugendlichen, noch im Wachsthume begriffenen Individuen ein viel rascherer, und damit die tägliche Ausscheidung verbrauchter Stoffe eine reichlichere ist, als bei Erwachsenen. —

Mit diesen Ausscheidungen durch den Harn müssen jedenfalls auch die durch Haut und Lunge im entsprechenden Verhältnisse stehen; und wirklich, vergleicht man die von Scharling angestellten Untersuchungen (Liebig's Annalen Bd. 45 p. 214) über die von Individuen verschiedenen Alters und verschiedenen Körpergewichtes in einer bestimmten Zeit durch Haut und Lunge ausgeschiedenen Mengen von Kohlen-Stoff, so erhält man ganz entsprechende Resultate.

Scharling fand nämlich, dass

I. ein 35jähriger Mann, der 131 dän. Pfunde wog, in 24 Stunden 219,47 grmm. Kohlenstoff durch Haut und Lunge verlor;

II. dass ein 28jähriger Soldat von 164 Pfd. in 24 St. 239,71 grmm. verlor;

III. dass ein 19jähriges Mädchen von 111$\frac{1}{2}$ Pfund in 24 Stunden 165,87 grmm.,

IV. ein 16jähriger junger Mensch von 115$\frac{1}{2}$ Pfund in 24 Stunden 224,37 grmm.,

V. ein 10jähriges Mädchen von 64 Pfund 125,42 grmm., und

VI. ein 9$\frac{3}{4}$jähriger Knabe von 44 Pfund 133,12 grmm. Kohlenstoff in 24 Stunden durch Haut- und Lungenausdünstung verlor.

Berechnet man die eben mitgetheilten Resultate auf 1 Kilogramm für die verschiedenen Individuen, so erhält man:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| I. | Ein Mann | von 35 J. | verliert auf 1 Kilogramm in 24 St.: | 3,19 | grmm. Kohlenstoff. |
| II. | „ „ | „ 28 | „ „ „ „ „ „ „ | 2,92 | „ „ |
| III. | „ „ | „ 16 | „ „ „ „ „ „ „ | 3,87 | „ „ |
| IV. | „ Mädchen | „ 19 | „ „ „ „ „ „ „ | 2,98 | „ „ |
| V. | „ „ | „ 10 | „ „ „ „ „ „ „ | 5,45 | „ „ |
| VI. | „ Knabe | „ 9$\frac{3}{4}$ | „ „ „ „ „ „ | 6,06 | „ „ |

Es kommt demnach im Durchschnitt auf die zwei erwachsenen Männer die Zahl 3,05 grmm. Kohlenstoff auf 1 Kilogramm Körpergewicht in

Digitized by Google

24 Stunden, — auf die beiden Kinder dagegen 5,75 grmm., so dass sich also das Verhältniss des Kohlenstoff-Verlustes durch Haut und Lunge der Erwachsenen zu dem der Kinder wie 1 : 1,88 ergibt.

Berechnet man die von den beiden Kindern und den beiden Erwachsenen binnen 24 Stunden mit dem Harne entleerten Stoffe, auf 1 Kilogramm Körpergewicht, so erhält man:

| Es entleerte in 24 Stunden: | Harn | Wasser | Feste Stoffe | Harnstoff | Salze | Extr. Stoffe, Harnsäure etc. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | grmm. | grmm. | grmm. | grmm. | grmm. | grmm. |
| 1 Kilogramm. Kind | 47,4 | 45,9 | 1,515 | 0,810 | 0,549 | 0,156 |
| 1 „ Erwachsener | 29,5 | 28,4 | 1,101 | 0,420 | 0,335 | 0,346 |

Merkwürdiger Weise erhalten wir auch hier ein den obigen Resultaten fast ganz gleiches Verhältniss der Harnstoff-Entleerung zwischen Erwachsenen und Kindern. Es verhält sich nämlich der auf 1 Kilogramm Körpergewicht täglich ausgeschiedene Harnstoff der Erwachsenen zu dem der Kinder wie 1 : 1,9.

In dem Harne des einen der beiden erwachsenen Individuen wurde endlich auch noch die Quantität des in 24 Stunden in der Form von Schwefelsäure entleerten Schwefels bestimmt, und dieselbe zu 0,74 gramm. oder 1,86 gramm. Schwefelsäure gefunden. —

Da sich mir im Verlaufe dieser Untersuchungen weiter noch die seltene Gelegenheit darbot den Harn eines sich freiwillig zu Tode hungernden Irren, der auch bald nach erfolgter Untersuchung seines Harnes ex inanitione starb, zu erhalten, so sei es mir gestattet, die Resultate dieser Untersuchung den vorhergehenden noch anzureihen.

Das fragliche Individuum etwa 50 Jahre alt, seit etwa 4 Wochen täglich nichts weiter als eine Semmel und ein Glas Bier zu sich nehmend, entleerte in 24 Stunden 575 CC. Harn im Gewichte zu 589 grmm.

1000 Theile des Harnes gaben:

40,23 feste Theile
959,77 Wasser

1000,00 Harn.

6,15 anorganische Salze
34,08 organische Stoffe

40,23 feste Theile.
16,10 Harnstoff
17,98 Extractiv-Stoffe, Harnsäure, Schleim etc.

Binnen 24 Stunden wurden entleert:

23,69 grammes fester Stoffe
565,31 „ Wasser

589,00 Harn.

In diesen 23,69 grmm. fester Stoffe waren enthalten:

3,62 grammes anorganische Salze
9,48 „ Harnstoff
10,59 „ Extractiv-Stoffe, Harnsäure und Schleim.

Auch in diesem Harne findet sich übereinstimmend mit dem Harne der beiden obigen Erwachsenen die Menge der Extractiv-Stoffe wieder, sowohl relativ zu den festen Bestandtheilen, als auch absolut für 24 Stunden in ziemlich ansehnlicher, hier sogar in einer die Menge des Harnstoffes übersteigenden Quantität. Es ist dieses Faktum um so bemerkenswerther als es zeigt, dass selbst bei Mangel an Nahrung, bei Mangel an Zufuhr, diese Stoffe dem Oxydations-Processe nicht vollständig unterliegen, und in die letzten Umsetzungsprodukte des Thierkörpers, wie Kohlensäure, Harnstoff, Ammoniak nicht übergeführt werden. Die Extractiv-Stoffe machen in diesem letzteren Falle sogar 40 p.C. des ganzen Harnrückstandes aus, während sie bei beiden obigen sich normal ernährenden Erwachsenen 30 p.C., und bei den Kindern gar nur 10 p.C. der festen Theile des Harnes betrugen.

Noch eine andere auffallende Zahl bieten die anorganischen Bestandtheile dar, die nur 15 p.C. des festen Harnrückstandes bei dem Hungernden, dagegen 30 p.C. bei den Frwachsenen, und 36 p.C. bei den Kindern betragen. —

Nach einer ohngefähren Schätzung mag das fragliche Individuum, zur Zeit als der Harn desselben die oben entwickelten Zusammensetzungs-Verhältnisse darbot, etwa noch 90 bis 95 Pfund bayer. Gewicht besessen haben. Berechnet man auch hier die Ausscheidungen auf ein Pfund Körpergewicht, so erhält man:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ausgeschied. | Harn | auf 1 Pfd. | Körpergew. | in 24 Stunden: | 6,2 | grmm. |
| „ | feste Bestandtheile | „ | „ | „ | 0,249 | „ |
| „ | anorgan. Salze | „ | „ | „ | 0,038 | „ |
| „ | Harnstoffe | „ | „ | „ | 0,099 | „ |
| „ | Extractiv-Stoffe u. s. w. | „ | „ | „ | 6,111 | „ |

Digitized by Google

Oder auf 1 Kilogrmm. Körpergewicht:

| | | |
|---|---|---|
| Harn | 11,07 | grmm. |
| Feste Stoffe | 0,444 | „ |
| Harnstoff | 0,176 | „ |
| Salze | 0,067 | „ |
| Extr. Harnsäure und Schleim | 0,198 | „ |

Die Harnmenge des Hungernden steht also zu der des normal genährten Erwachsenen auf 1 Kilogrmm. Körpergewicht in dem Verhältnisse wie 1 zu 2,6;

die Menge der festen Theile des Harnes in dem Verhältnisse wie 1 : 2,4;

die Menge des Harnstoffes in dem Verhältnisse wie 1 : 2,3;

die Menge der Salze verhält sich zu der des Erwachsenen normal genährten Individuum wie 1 : 5; dagegen

die Menge der Extractiv-Stoffe u. s. w., nur wie 1 : 1,7.

Dieses letztere Faktum ist insbesondere dadurch von Interesse als es uns zeigt, dass diese Extractiv-Stoffe selbst dann noch in einer im Verhältniss zu der zugeführten Nahrung relativ grossen Menge ausgeschieden werden, wenn der Organismus dem Oxydations-Processe keinen Ueberschuss an Stoff darzubieten hat. Es möchte vielleicht gestattet sein, die oben angeführten auf 1 Kilogrmm. Körpergewicht ausgeschiedenen Mengen der festen Bestandtheile des Harnes nahezu als diejenigen Quantitäten zu betrachten, die abgesehen von der Zufuhr von Aussen in Folge der einzelnen Körperfunktionen nothwendig entstehen, und dann ausgeschieden werden müssen.

Sie würden dann die Gewichtstheile der täglich verbrauchten Organtheile auf 1 Kilogrmm. Körpergewicht repräsentiren, — und den Schluss zulassen, dass das Surplus nur auf Rechnung desjenigen Theiles der Nahrung käme, der ohne wirklich zu Fleisch geworden zu sein, alsbald in umgesetzter Form den Körper wieder verlässt.

Es ist wenigstens schwer zu glauben, dass die grosse Menge von Harnstoff u. s. w., die man nach den Angaben von Prout u. A. in dem Harne, namentlich der viel Fleisch geniessenden Engländer oft findet, und die tagtäglich wiederkehrt, sämmtlich aus umgesetzten Körpertheilen stammen, dass das grosse Quantum von Stickstoffhaltiger Nahrung, welches von manchem Individuen genossen wird, sich in gleichem Maasse plastisch anbildet, als die höchst unbedeutende Quantität die von anderen Individuen,

Digitized by Google

die z. B. bezüglich ihrer Nahrung auf Kartoffeln, Reis, Gemüse u. s. w. angewiesen sind, täglich zugeführt wird.

Es eröffnet sich hier der quantitativen vergleichenden Analyse des Harnes ein an zu lösenden Fragen sehr weites Feld, ein Feld, welches jedenfalls dem die einzelnen Verhältnisse berücksichtigenden Forscher reichliche nutzbare Früchte tragen möchte. —

---

# Ueber Uraemie und uraemischen Krankheitscharakter.

Von Dr. EISENMANN.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 22. Mai 1852 *).

Wenn ich mir erlaube, Ihnen einige Andeutungen über die Uraemie und den uraemischen Krankheitscharakter vorzutragen, so werden Sie schon aus der Bezeichnung meines Themas entnehmen, dass ich mich bei meinem Vortrage nicht auf die Pathologie der Bright'schen Krankheit beschränken, sondern überhaupt alle jene Affectionen der Nieren ins Aug' fassen werde, in deren Gefolge eine Verhaltung des Harnstoffes im Blute entweder nachgewiesener Massen wirklich auftritt oder vermuthet werden darf. Demohngeachtet scheint es mir zu einem klaren Verständniss der Sache nothwendig, vor allem den Begriff der Bright'schen Krankheit festzustellen, weil wir nur so der Verwirrung entgegentreten können, welche hinsichtlich dieser Krankheit bereits hereingebrochen ist, und welche leider durch das sonst so schätzenswerthe Werk des Herrn Professors Frerichs nicht die gewünschte Aufklärung gefunden hat.

Bei der Fixirung des Begriffs der Bright'schen Krankheit müssen wir natürlich der Anschauung jenes Pathologen folgen, nach welchem die fragliche Nieren-Entartung, in dankbarer Anerkennung seiner Entdeckung,

---

*) Obige Abhandlung wurde aus Rücksicht der Zeitersparniss in der Sitzung nur im Auszuge vorgetragen.

Digitized by Google

den Namen erhalten hat. Er bezeichnet die fragliche Krankheit als eine granulöse Entartung der Niere, und ich nenne daher Bright'sche Krankheit jenen Zustand der Niere, bei welcher entweder die granulöse Entartung dieses Organs wirklich vorhanden ist, oder bei der längeren Dauer der Krankheit nothwendigerweise hätte erfolgen müssen.

Diese granulöse Entartung ist zunächst durch folgende Vorgänge bedingt. Die von Haus aus etwas fetthaltigen Epithelialzellen der gewundenen Harnkanälchen verwandeln sich durch allmählige Zunahme ihres Fettgehalts in Fettkörnchen, und diese Fettkörnchen verfallen in einen fettigen Detritus; durch diese Veränderungen der genannten Epithelialzellen werden die gewundenen Harnkanälchen, welche zunächst der Peripherie der Nieren mehr nach der Fläche als gegen das Centrum, verlaufen, stellenweise verstopft nnd ausgedehnt, und diese mit fettigem Detritus (vielleicht auch mit den Trümmern von ausgeschwitztem Faserstoff) gefüllten Ausbuchtungen der gewundenen Harnkanälchen bedingen das granulöse Ansehen der entarteten Niere. Während dieser Process in den gewundenen Harnkanälchen zunächst den Malpighischen Gefässknäueln stattfindet, wird gewöhnlich, aber wohl nur in der späteren Zeit der Krankheit, im interstituellen Gewebe ein Plasma ausgeschwitzt, welches sich in contractives Bindegewebe verwandelt, wodurch einzelne Läppchen der Nieren abgeschnürt, so ein der Cirrhose der Leber ähnlicher Zustand in den Nieren und Atrophie dieser Organe erzeugt wird. Ueber diese eben geschilderten Vorgänge bei der Bright'schen Krankheit sind meines Wissens jetzt alle Beobachter einig, und wenn ich demnach oben sagte, die Bright'sche Krankheit sei nur da anzuerkennen, wo die granulöse Entartung der Niere in ihrem ausgebildeten Zustande oder in ihren Anfängen vorliege, so verstehe ich unter diesen Anfängen das Aufschwellen, Trübwerden der Epithelialzellen der gewundenen Harnkanälchen und das Uebergehen derselben in Fettkörnchen.

Diese Fettmatomorphöse wird aber von einer mehr weniger reichlichen Ausschwitzung eines albuminös-fibrösen Plasma begleitet. Das Ergebniss derselben geht sofort mit dem Harn ab, daher Albuminurie, der Faserstoff aber gerinnt unmittelbar nach seiner Ausscheidung, nimmt die Form der Harnröhrchen an, löst sich dann von den Wänden der Harnkanälchen mit den Epithelialzellen derselben ab, und erscheint im Sediment des Harnes in der Form kleiner Schläuche, auf deren Vorkommen Professor Henle zuerst aufmerksam gemacht hat. Professor Frerichs hat diesen Faserstoff-Schläuchen eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet, und das Ergebniss seiner Beobachtungen ist gewiss von grossem Interesse, da der mikroskopische Anblick dieser Schläuche unsere Diagnose leiten, resp. darüber Aufschluss geben kann, ob eine fettige Entartung der Nieren eingetreten

Digitized by Google

ist und welchen Fortschritt sie beiläufig gemacht hat. Frerichs sagt nämlich: Die cylindrischen Gerinnungen sind zu Anfang der Krankheit, wenn das Faserstoff-Exsudat in die Harnkanälchen ergossen wird, welche noch ihre vollständige Epithelial-Begleitung besitzen, mit (Epithelial-) Zellen bedeckt. Dasselbe ist im späteren Verlaufe der Krankheit der Fall, wenn Kanäle befallen werden, die bisher verschont geblieben waren, oder solche, in denen sich das Epithelium regenerirt hat. Die Epithelien fehlen an den Schläuchen, wenn der Erguss Kanäle betrifft, welche schon früher ihrer Epithelialdecke beraubt worden sind: hier sieht man den Faserstoff vollkommen homogen und durchsichtig oder nur mit einzelnen Körnchen, Fetttröpfchen besetzt. Waren unter dem Einfluss des Exsudationprocesses die Epithelien der Harnkanäle bereits fettig entartet, und zum Theil zerfallen, so sieht man in den Gerinnseln Fetttröpfchen einzeln oder in dichten Gruppen vereinigt. Atrophirte dagegen das Drüsen-Epithel, schrumpften die einzelnen Zellen zu Plättchen ein, welche nach und nach zerbrökeln, so findet man in den Gerinnseln atrophirte Epithelien. Nicht selten findet man in einem und demselben Gerinnsel fettig entartetes und atrophirtes Epithelium beisammen*). Sobald der chronische Krankheits-Process Exacerbationen macht, pflegen Blutkörperchen in den Gerinnseln zu erscheinen, die je nach der Zeit ihres Verweilens in den Nieren bald noch unversehrt, bald eingeschrumpft, bald zu braunen Körnchen-Haufen conglomerirt sind. Stellt sich Eiterbildung in den Nieren ein, so sieht man in den Gerinnseln Eiterkörperchen eingeschlossen. Der diagnostische Werth dieser verschiedenen den Faserstoff-Schläuchen anhängenden Körperchen wird aber nach Frerichs dadurch geschmälert, dass in den verschiedenen Theilen einer und derselben Niere die Krankheit meist ungleiche Fortschritte gemacht hat, und man sohin in demselben Harne Faserstoff-Cylinder finden kann, die ganz verschiedenen Stadien angehören. Allein dieser Umstand macht nach meiner Meinung nur eine breitere und aufmerksamere Untersuchung nöthig, wobei dann jene Veränderungen massgebend werden, welche den vorgerücktesten Stadien angehören.

Die Rückwirkungen dieser krankhaften Vorgänge in den Nieren auf den Gesammtorganismus und zunächst auf das Blut sind folgende:

a) Durch die copiöse Ausscheidung von Eiweiss mit dem Harne wird das Blut immer ärmer an Eiweiss, es bildet sich Hydraemie und Anaemie; b) durch die verhinderte Ausscheidung des Harnstoffes wird das Blut mit Harnstoff überladen, es bildet sich Uraemie.

---

*) Auch Johnson bezeichnet die an den Faserstoff-Schläuchen anhängenden, fettig entarteten Epithelialzellen als diagnostisches Merkmal der Bright'schen Krankheit.

Digitized by Google

Die entfernteren Wirkungen des Bright'schen Processes in den Nieren sind durch die eben bezeichneten Blutkrasen bedingt. Die Hydraemie führt zu serösen Ergüssen ins Unterhaut-Zellgewebe und in die serösen Höhlen*). Da aber viele Fälle beobachtet worden sind, wo die Bright'sche Krankheit, selbst bis zum Tode des Kranken, durchaus keine serösen Ergüsse zur Folge hatte, so scheint die hydraemische Beschaffenheit des Blutes allein nicht die Ursache der genannten Hydropsien zu sein, sondern es scheint dazu noch ein anderer Factor erfordert zu werden. Ob dieser zweite Factor in einer Erschlaffung der Capillarität bestehe, wie mehrere Pathologen annehmen, lasse ich dahin gestellt, halte es aber für wahrscheinlich.

Eine ähnliche Bewandniss wie mit dem verminderten Eiweissgehalt des Blutes hat es mit dem vermehrten Harnstoffgehalt dieser Lebensflüssigkeit. Viele Kranke leiden Jahre lang an unzweifelhafter und weitvorgeschrittener granulöser Entartung der Nieren, und zeigen ebensowenig Spuren von urämischer Intoxation wie von Hydropsie; andere sind hydropisch ohne die Vergiftungszufälle der Uraemie wahrnehmen zu lassen; wieder andere unterliegen den heftigsten uraemischen Intoxations-Erscheinungen, bleiben aber frei von Wasser-Ergüssen. Es muss sohin zu dem im Blute verhaltenen Harnstoff ebenfalls noch ein zweiter Factor hinzukommen, damit der Harnstoff seine giftigen Eigenschaften entfalte. Bernard und nach ihm Frerichs haben gezeigt, dass der Harnstoff als solcher keine giftigen Eigenschaften besitzt, sondern dass die Vergiftungs-Erscheinungen erst dann auftreten, wenn der Harnstoff durch einen katalytischen Einfluss, durch eine Art Ferment bestimmt wird, die Combination seiner Elemente zu verändern und sich in kohlensaures Ammonium zu verwandeln. Diese Ansicht begründet Frerichs, abgesehen von seinen an Hunden angestellten Versuchen, durch folgende Thatsachen. 1) Die Nierenkrankheit und durch sie die Verhaltung von Harnstoff im Blute kann lange Zeit bestehen, ohne dass Erscheinungen von Harnstoff-Intoxicationen auftreten; 2) er hat im Blute der an Uraemie leidenden Kranken und selbst in der ausgeathmeten Luft Ammonium nachgewiesen; 3) durch die Anwendung von Pflanzensäuren, namentlich durch die Benzoë-Säure, wurde das Ammonium im Blute neutralisirt und die uraemischen Erscheinungen beschwichtigt. Professor Litzmann hat in der deutschen Klinik eine Reihe von Beobachtungen

*) Ich muss hier noch eines krankhaften Zustandes gedenken, welchen man einige Male in Gesellschaft der Albuminurie beobachtet hat, nämlich des grauen Staars, dessen Entstehung man in solchen Fällen durch den verminderten Eiweissgehalt des Blutes zu erklären versucht hat.

Digitized by Google

über die Eklampsie der Gebärenden mitgetheilt, welche Frerichs' Beobachtungen bestätigen, denn auch er fand in mehreren Fällen Ammonium im Blute, und theilweise auch in der ausgeathmeten Luft.

Bei alle dem erheben sich gegen diese Theorie noch manche Einwürfe. Ich übergehe die von Dr. Zimmermann in Ham gemachte Behauptung, dass in jedem Blute Ammonium enthalten sei, und gedenke eines von Prof. Rapp in Virchow's Archiv mitgetheilten Falles, wo bei vorhandenen uraemischen Erscheinungen weder im Blute noch in der ausgeathmeten Luft Ammonium entdeckt werden konnte. Allein Hr. Rapp hat gefunden, dass auch der Harn, dessen Sedimente reich an Ammonium sind, Dämpfe bei Annäherung von Salzsäure mittelst eines Glasstabes erst dann entwickelte, wenn der Harn selbst abgegossen und der Glasstab mit der Salzsäure über die Sedimente gehalten wurde. Es ist daher nicht undenkbar, dass ähnliche Verhältnisse auch beim Blute vorkommen.

Frerichs hat ferner die Ansicht aufgestellt, dass bei fieberhaften Krankheiten, wo die Erscheinungen der Uraemie so schnell auftreten, ein solches Ferment in der Capillarität gebildet werde. Diese Meinung wird denn auch durch die Thatsache* unterstützt, dass manche an weit vorgeschrittener Bright'scher Nieren-Entartung Leidende ausser den Veränderungen des Harnes kein Krankheitssymptom bieten, dass sie aber nach Ausbruch einer noch so leichten fieberhaften Krankheit, z. B. in Folge einer Verkühlung, plötzlich von den heftigsten uraemischen Zufällen getroffen werden und denselben schnell erliegen.

Die Erscheinungen der Uraemie aber sind Störung des Sehevermögens, Anaesthesie, Kopfschmerz, Delirien, Coma, Convulsionen und ammoniakalisches Erbrechen, vielleicht Durchfälle, welche in verschiedener Combination und Aufeinanderfolge auftreten.

Dieses ist der gedrängte Umriss der Bright'schen Krankheit, und wir dürfen sohin deren Anwesenheit nur annehmen

1) während des Lebens, wenn der Harn nicht bloss Eiweiss und Faserstoff-Schläuche enthält, sondern die Faserstoff-Schläuche auch mit Epithelial-Zellen besetzt sind, welche die fettige Entartung wahrnehmen lassen. Ferner muss die Quantität des in 24 Stunden ausgeschiedenen Harnstoffes geringer sein, als sie nach dem Alter und der Korpulenz des Kranken sein sollte. Die Anwesenheit von Eiweiss und von coagulirtem Faserstoff im Harne reicht zur Diagnose der Bright'schen Krankheit nicht aus, da diese Stoffe auch unter anderen Umständen im Harne vorkommen können, wie wir weiter unten sehen werden.

2) Nach dem Tode dürfen wir die Bright'sche Krankheit nur dann constatiren, wenn die granulöse Entartung der Nieren in ihrem ganzen

Digitized by Google

Umfange oder in einzelnen Parthieen derselben vorliegt, oder wenn fettig degenerirte Epithelien in der gewundenen Strecke der Harnkanälchen aufgefunden werden. Eine blosse Hyperaemie der Nieren und selbst faserstoffige Exsudate in der gerade verlaufenden Strecke der Harnkanälchen ist noch keine Bright'sche Krankheit, wenn auch ein solcher Zustand in die Bright'sche Krankheit übergehen kann, und nach Frerichs Beobachtungen wirklich oft in dieselbe übergeht.

Wir wenden uns nun zu der Betrachtung derjenigen Vorgänge, durch welche die fettige Entartung der Epithelien der gewundenen Harnkanälchen herbeigeführt wird; und da stossen wir denn auf verschiedene Meinungen, von welchen wir nur diejenigen besprechen wollen, welche bei dem jetzigen Standpunkte unseres Wissens Anspruch auf Berücksichtigung haben (insofern nämlich von der Bright'schen Krankheit und nicht von einer anderen Affection der Nieren die Rede ist). Solcher Meinungen gibt es zwei. Die eine sieht in dieser Krankheit eine primäre, nicht entzündliche Fettentartung der Nieren, resp. des Epithels der gewundenen Harnkanälchen, in deren Gefolge erst die hyperaemischen Veränderungen auftreten (Gluge, Canstatt, Johnson, Henle etc.); die andere Meinung lässt die fettige Entartung aus dem Entzündungs-Processe hervorgehen (Reinhardt, Osborne, Frerichs etc.). Dabei kommt aber zu beachten, dass mehrere der obengenannten Autoren zwei Formen der Bright'schen Krankheit unterscheiden, von denen die eine ursprünglich eine Stearose der Niere, die andere ein Exsudations-Process der Niere sei, so Gluge, Canstatt, Johnson, John Simon, Henle. Wir werden aber weiter unten sehen, dass jener Zustand, welchen die eben genannten Beobachter als die entzündliche Form der Bright'schen Krankheit bezeichnen, mit dieser Krankheit nicht identisch ist.

Die Ansicht von der primären Fettentartung der Epithelien wurde von Frerichs durch den Einwurf bekämpft, dass die Stearose der Nieren bei Hunden und Katzen vorkomme, ohne von Albuminurie und den acuten Veränderungen der Bright'schen Krankheit begleitet zu sein. Dieser Einwurf ist nicht haltbar, denn warum sollte die primäre Fettentartung nicht dieselbe Rückwirkung haben können, die Frerichs der secundären (entzündlichen) zugesteht? Zudem hat Prof. Virchow das Missverständniss aufgeklärt, indem er sagt: Diese (bei Hunden und Katzen beobachtete) Degeneration findet man in den der Pyramidal-Substanz zunächst gelegenen mehr gestreckten Theilen der cortikalen Harnkanälchen, sohin in einem Theile der Harnwege, der dem Secretionsgeschäfte offenbar ferner liegt, der geringere Bedeutung hat; dagegen bei der Bright'schen Krankheit sehen wir gerade die zunächst an die Anfänge der Kanäle stossenden Abschnitte,

Digitized by Google

die nach unseren gegenwärtigen Kenntnissen nicht als gleichgültige Elemente für die Secretion angesehen werden können, erkrankt.

Virchow läugnet freilich auch die primäre, nicht entzündliche Fettentartung als die nächste Ursache der Bright'schen Krankheit, sondern betrachtet die Fettmetamorphose der Epithelien der gewundenen Harnkanälchen als das Ergebniss derjenigen Entzündung, welche er parenchymatöse nennt, und bei welcher das Exsudat sofort in die genannten Epithelialzellen aufgenommen wird und so die Veränderung derselben bewirkt. Aber es steht fest, und Virchow selbst hat es gezeigt, dass die fettige Entartung der Parenchym-Bestandtheile überhaupt bald unter den Erscheinungen der Hyperaemie, bald ohne dieselben vor sich gehe *), und ich bin daher mit ihm nicht in Widerspruch, wenn ich glaube, dass auch bei der Bright'schen Krankheit die Fettmetamorphose bald durch eine exsudative Hyperaemie eingeleitet werde, bald ohne eine solche zu Stande komme **). Dass aber jedenfalls in der Mehrzahl der Fälle der fragliche Process ein hyperaemischer sei, muss ich schon desswegen anerkennen, weil derselbe in der Regel von so vielen andern der Hyperaemie angehörigen Erscheinungen begleitet wird. Jedenfalls stimme ich mit ihm darin überein, dass die bezeichnete Veränderung der Epithelial-Zellen in dem den Malpighischen Kapseln zunächst gelegenen, gewundenen und mehr quer gelagerten Theile der Harnkanälchen der wesentliche Factor der Bright'schen Nieren-Entartung ist. Und ich kann daher die andere Meinung nicht adoptiren, welche die Bright'sche Krankheit als eine exsudative Entzündung der Nieren überhaupt bezeichnet, ohne dabei die Grenzen zu ziehen, welche die obige Charakteristik dieser Krankheit gestellt hat. Wenn Osborne die Bright'sche Krankheit als eine Nephritis darstellt, welche unter denselben Gesetzen stehe, wie die Entzündungen überhaupt, und welche für die Nieren dasselbe sei, was die Pneumonie für die Lungen, so erinnert er ja gerade durch eine solche Behauptung an die nach Sitz und Qualität so verschiedenen hyperaemischen Affectionen, welchen die Lungen ausgesetzt sind, und regt gegen seinen Willen bei jedem denkenden Arzte den Gedanken an, dass auch in den Nieren membranöse und parenchymatöse (im Sinne der älteren Schule), albuminöse, fibröse, purulente, hämorrhagische etc. Entzündungen vorkommen. Und wenn auch eine oder die andere dieser Entzündungen in die Bright'sche Entartung

---

*) Freilich bezeichnet er diesen letzteren Process ebenfalls als parenchymatöse Entzündung.

**) Der sehr schleichende Verlauf dieser Entartung, und das häufige Vorkommen derselben bei Säufern, begründen diese Vermuthung.

Digitized by Google

übergehen kann und sohin beim Studium dieser letzteren Krankheit mit in den Gesichtskreis gezogen werden muss, so sind sie desswegen noch nicht mit derselben identisch.

Zu den Eigenheiten der Bright'schen Krankheit scheint noch zu gehören, dass nicht bloss ihr Hauptsitz sondern auch ihr Ausgangspunkt in den gewundenen Harnkanälchen liegt. Denn Virchow hat beobachtet, dass die fragliche Degeneration nicht nur in den meisten Fällen an den transversalen oder schiefen Theilen der Harnkanälchen im Umfange der cortikalen Keile am stärksten entwickelt ist, sondern dass sie sich auch in manchen Fällen (in den früheren Stadien) ausschliesslich auf diesen Theil der Kanälchen beschränkt. Während so bei der genuinen Bright'schen Krankheit die Veränderungen von der Peripherie gegen das Centrum fortschreiten, gehen die anderen exsudativen Hyperaemieen vom Centrum gegen die Peripherie, und wenn es bei diesen zu einer fettigen Entartung kommt, so erscheint diese als ein secundäres Ergebniss.

Die genuine Bright'sche Entartung ist ein chronischer Process, der einen sehr schleichenden Verlauf macht, viele Jahre dauert, den schlimmen Ausgang in der Regel nur dann macht, wenn die Entartung weit vorgeschritten ist, in den früheren Stadien aber dann tödtet, wenn unter dem Einflusse anderweitiger Krankheitsursachen der chronische Process einen acuten Charakter annimmt und die Hyperaemie an Ausbreitung gewinnt. Diese chronische und schleichende Entwicklung der Nieren-Entartung erklärt es denn auch, wie dieselbe oft einen hohen Grad erreichen kann, ohne von auffallenden Krankheits-Symptomen begleitet zu sein, denn der Organismus gewöhnt sich, wie an soviele andere, so auch an diese schleichend eintretenden Veränderungen, und das abgehende Eiweiss kann ja durch eine entsprechende Diät ersetzt werden.

Endlich habe ich noch zu bemerken, dass die Bright'sche Krankheit, wie Frerichs angibt und Virchow schon früher nachgewiesen, sich auf einzelne Lappen der Rindensubstanz beschränken, sohin als partielle, keilförmige Entartung auftreten und als solche wieder zur Vernarbung kommen kann.

Dieses ist das gedrängte Bild der Bright'schen Krankheit, bei welchem aber die Symptomatologie als nicht zu meinem Zweck gehörend übergangen werden musste.

Ich wende mich nun an die Musterung der anderen Formen von Hyperaemie und Entzündung, welche in den Nieren vorkommen und welche mit der Uraemie in näherem oder entfernterem Verhältniss stehen, und von denen mehrere mit der Bright'schen Nieren-Entartung in Complication treten können, sowie diese letztere überhaupt selten ganz isolirt zur

Digitized by Google

Beobachtung kommt. Denn abgesehen von der häufigen Betheiligung des interstitiellen Bindegewebes an dem entzündlichen Process, so ist ja in der Regel eine faserstoffige Entzündung der Harnkanälchen mit zugegen, wie die Harnsedimente und die Untersuchungen der Nieren nach dem Tode lehren.

Abgesehen von den Hyperaemieen des Nierenbeckens, welche nur insofern in den Kreis meiner Betrachtungen fallen, als sie sich auf die Harnkanälchen verbreiten können, haben wir

I. die Hyperaemien der Harnkanälchen, und zwar

1) die katarrhalische Hyperaemie der Harnkanälchen, welche wohl in der Regel von den Papillen oder von dem Nieren-Becken und den Nieren-Kelchen ausgeht und erst von da in die Harnkanälchen gelangt. Sie liefert, wenn nicht in allen, doch in sehr vielen Fällen ein albuminöses Exsudat, und bildet die den Aerzten längst bekannte, sehr häufig vorkommende einfache Albuminurie, welche Albeille auch als vorübergehende Albuminurie, Finger aber als Pseudo-Albuminurie bezeichnet haben. Ob und inwiefern die katarrhalische Hyperaemie, welche vorherrschend die geraden Harnkanälchen trifft, sich auch auf die gewundenen Harnkanälchen erstrecke, darüber fehlen die genaueren Beobachtungen. Solange sie sich auf die geraden Harnkanälchen beschränkt, übt sie kaum einen störenden Einfluss auf die Harnsecretion, darf aber schon desswegen vom Arzt nicht vernachlässigt werden, weil sie leicht in andere Formen der Hyperaemie, namentlich in die faserstoffige übergehen kann.

2) Die faserstoffige oder croupöse Hyperaemie der Harnkanälchen, welche von Virchow beschrieben worden ist, kommt ebenfalls vorzugsweise in den graden, seltener in den gewundenen Harnkanälchen vor, bei dieser finden sich neben dem Eiweiss auch Faserstoffgerinnsel im Harn, aber da sie, solange sie sich auf die graden Harnkanälchen beschränkt, ebenfalls die Harnabsonderung nicht hindern wird, so wird auch in diesem Falle das normale Quantum, des in 24 Stunden mit dem Harn ausgeleerten Harnstoffs, keine Minderung erleiden. Sie kann sich aber auch höher hinauf, und selbst bis zu den Malpighischen Kapseln erstrecken, und in solchen Fällen muss das Exsudat theils an sich, weil es nicht leicht ausgestossen werden kann, theils durch seine Verwandlung in Bindgewebe störend auf die Harnsecretion zurückwirken, und die Beschaffenheit des Harns, sowie die Krankheits-Erscheinungen während des Lebens gleichen dann jenen, welche in der Bright'schen Krankheit ihren Grund haben. Aber schon die Umstände, unter welchen diese Hyperaemie vorkommt (von diesen weiter unten bei der Aetiologie), sowie der acute Charakter der Krankheit, dürften in vielen Fällen die Unterscheidung dieser Hyperaemie von der

Digitized by Google

Bright'schen Krankheit möglich machen. Dazu kommt noch der Mangel an fettig entarteten Epithelial-Zellen auf den Faserstoffschläuchen im Harnsediment. Ob diese Hyperaemie in die Bright'sche Entartung übergehen könne, lasse ich mit Virchow dahingestellt, jedenfalls kommt ein solcher Uebergang gewiss nicht häufig vor.

3) Die purulente Hyperaemie der Harnkanälchen. John Simon, welcher zwei Formen der Bright'schen Krankheit annimmt, nämlich eine durch fettige Entartung der Epithelial-Zellen bedingte, und die er als die Forma degenerationis bezeichnet, und eine entzündliche, welche er subacute Nieren-Entzündung nennt, und welche nach ihm viel häufiger als die erstere Form vorkommt, sagt von der zweiten Form.

In dem frühesten Stadium, während welchem die Patienten eiweisshaltigen und Blutkörperchen führenden Harn entleeren, bieten die Nieren, oberflächlich betrachtet, zwar nur die Zeichen einer unbedeutenden Nieren-Congestion dar. Das Mikroskop jedoch zeigt die Harnröhrchen mit einer Menge eines rohen und abnormen Secrets angefüllt; nämlich Blut, amorphe Stoffe, und eine unendliche Reihe von Zellenformen, von den Eiterkügelchen bis zu der gesunden Zellenbildung der Drüse, sowie Harnsäure oder oxalsaure Kalkkrystalle. Dadurch werden die Röhrchen verstopft, ausgedehnt oder auch zerrissen *). Die weitere pathologisch-anatomische Beschreibung dieser Krankheitsform muss ich als zu weit führend übergehen, und hebe nur hervor, dass nach John Simon bei derselben die fettige Entartung der Epithelial-Zellen durchaus fehlt.

Auch Erlenmeyer fand in dem Exsudat der Harnkanälchen Körperchen, ähnlich den Eiterkörperchen, Fettpfröpfchen, Blutkügelchen, granulirte Körperchen, ähnlich den Gluge'schen Entzündungskugeln und Zellen mit Serum, die er für Epithelien der Harnkanälchen hält **). Erlenmeyer scheint demnach diese Nieren-Affection vor sich gehabt zu haben, welche John Simon als subacute Nephritis beschrieben hat, was ich um so mehr annehmen muss, da er angibt, dass im ersten Stadium die Harnkanälchen oft mit Blut angefüllt seien.

Dass diese Nephritis eine von der Bright'schen Nierenentartung ganz verschiedene Krankheitsform ist, hat John Simon anerkannt, indem er diese als die entzündliche, die Bright'sche Krankheit als die degenerative Form bezeichnet. Damit wird natürlich nicht geläugnet, dass die subacute Nephritis ebenfalls zur Entartung der Nieren führen könne, sondern es wird nur behauptet, dass die durch diese Nephritis bedingte Entartung

---

*) Canstatt's Jahresbericht pro 1847. Bd. III S. 285.

**) Canstatt's Jahresbericht pro 1846. Bd. III S. 290.

Digitized by Google

eine von der fettigen Entartung verschiedene sei: sie ist vorherrschend atrophischer Art.

Die purulente Hyperaemie der Harnkanälchen, welche nach meinem Dafürhalten mit der desquamativen Nephritis Johnson's identisch ist, erstreckt sich auf den graden und gewundenen Theil derselben, und ist nach John Simon diejenige Form der Nieren-Hyperaemie, welche (nach der katarrhalischen E.) am häufigsten vorkommt: J. Simon behauptet, dass dieselbe eben so häufig sei wie die Lungen-Tuberkulose, aber in gar vielen Fällen übersehen werde. Sie erscheint namentlich häufig im Gefolge von acuten Krankheiten, Exanthemen. Unter Umständen scheint sie einen chronischen Charakter anzunehmen und dann in die Bright'sche Entartung übergehen zu können. So erkläre ich wenigstens die von Bright und Christison beobachteten Fälle, wo die im Gefolge des Scharlachs aufgetretene Nieren-Affection chronisch wurde, und mit granulöser Entartung endete.

Die purulente Hyperaemie der Harnröhrchen hat eine ganz ähnliche Rückwirkung auf das Blut und auf den Gesammtorganismus wie die Bright'sche Krankheit, sie lässt sich aber noch während des Lebens von dieser unterscheiden, indem nach J. Simon's Beobachtung der Harn neben dem Eiweiss und den Faserstoffgerinseln die andern oben angegebenen Entzündungsprodukte enthält: Blutkörperchen, unreife Epithelial-Zellen, Entzündungskugeln, Eiter-Zellen, Salzkrystalle etc.

4) Die passive Hyperaemie der Harnkanälchen, in Folge des gestörten Rückflusses des Bluts aus den Nieren, welche im ganzen Verlauf der Harnröhrchen, besonders aber in dem gewundenen Theil derselben, und selbst in den Malpighischen Gefässknäueln ihren Sitz hat, und welche weiter unten bei der Aetiologie der Nieren-Hyperaemien noch besonders besprochen wird.

5) Die Bright'sche Hyperaemie der gewundenen Harnkanälchen ist oben beschrieben worden.

II. Hyperaemien des Nieren-Parenchyms im Sinne der älteren Schulen. Dass auch das Parenchym der Nieren von Entzündung heimgesucht werde, ist eine längst bekannte Sache, und zwar finden wir hier, wie in anderen Parenchymen die hämorrhagische und die purulente Entzündung. Ferner können Tuberkel und andere Geschwülste und Parasiten secundäre Entzündungen im Nieren-Parenchym veranlassen. Uns interessiren diese parenchymatösen Entzündungen hier deswegen, weil sie häufig die Harnkanälchen in Mitleidenschaft ziehen, und in denselben verschiedene Exsudate bewirken, und weil sie theils durch ihre Verbreitung auf die Harnkanälchen, theils an sich die Harnsecretion stören. So theilt Virchow aus Marcus'

Digitized by Google

Klinik einen Fall mit, der bei Lebzeiten als Bright'sche Krankheit diagnosticirt worden war, bei dem sich aber nach dem Tode kolossale hämorrhagische Entzündungsheerde in den Nieren fanden.

Besonders merkwürdig ist ein am Hughes Bennett mitgetheilter Fall. (Monthly Journal of medical sciences 1851. August p. 158.)

Ein 14jähriger scharlachkranker Knabe kam am dritten Tage nach dem Ausbruch des Fiebers ins Spital. Neben dem Exanthem litt er abwechselnd an Delirium und Coma, welche sich bis zum sechsten Tage steigerten. Der oft und sorgfältig untersuchte Harn machte kein Sediment, und enthielt kein Eiweiss; aber er ging mit Beschwerde ab, und betrug nur 17 Unzen in 24 Stunden. Bennett nahm an, dass Harnstoff im Blut zurückgehalten werde, und verordnete 3 Drachmen Salpeter-Aether, 2 Drachmen essigsaures Kali, eine halbe Unze Colchicum-Tinktur und 3 U. Wasser, wovon er alle 4 Stunden einen Theelöffel voll nehmen liess. Am andern (siebenten) Tage war Delirium und Coma verschwunden, und es gingen an diesem Tage 30 Unzen eines trüben Harns mit membranartigen Flocken ab. Am achten Tag wurden 50 Unzen Harn entleert, der noch reicher an Sedimenten war, welche Sedimente aus Ammonium Urat bestanden. Am neunten Tag war der Harn weniger trüb, am zehnten ganz hell, und nun folgte allmälige Genesung.

Da der Harnstoffgehalt des bis zum sechsten Tage der Krankheit spärlich abgegangenen Urins nicht ermittelt worden ist, so liegt freilich kein directer Beweis für verminderte Harnstoff-Ausscheidung vor, aber alle Umstände sprachen dafür, dass Bennett's Vermuthung begründet war, und es fragt sich nun, wodurch die Verhaltung des Harnstoffes, und die dadurch bedingte Uraemie zunächst verursacht wurde. Entschieden kann diese Frage natürlich nur durch fernere Beobachtungen werden, vermuthen aber darf man wohl, dass entweder eine Entzündung in dem gewundenen Theil der Harnkanälchen, ohne gleichzeitige exsudative Hyperaemie in dem geraden Harnkanälchen vorhanden war, oder, was wahrscheinlicher ist, dass sich eine Stase im interstitiellen Gewebe, im Umfang der Malpighischen Körperchen und der geschlängelten Harnkanälchen gebildet, und durch Druck auf diese Organe die Harnabsonderung gehindert hatte. Wir hätten sohin einen Fall, wo eine parenchymatöse Nephritis ohne exsudativen Process in den Harnkanälchen, die Ausscheidung des Harns, und damit auch des Harnstoffs beschränkte.

Soviel über die pathologische Anatomie, die Erscheinungen und die Folgen der verschiedenen Nieren-Hyperaemien, und es kommt nur noch zu bemerken, dass oft in einer und derselben Niere mehrere Arten von Hyperaemie angetroffen werden, und dass namentlich bei der Bright'schen



Digitized by Google

Nieren-Entartung, die Krankheit sich selten auf jene localen Vorgänge beschränkt, welche ich oben als die Eigenthümlichkeiten derselben angegeben, sondern dass in der Regel die graden Harnkanälchen, oft auch das Parenchym in einer oder der andern Weise mitleiden.

Wir wenden uns jetzt zu den Ursachen der Nieren-Hyperaemieen.

Ich theile die Nieren-Hyperaemieen nach ihrer Pathogenese in 3 Kategorieen: in die primären, in die secundären und in die accessorischen.

I. Primäre Nieren-Hyperaemieen.

Primär nenne ich die Nieren-Hyperaemie dann, wenn die Krankheit ursprünglich in den Nieren auftritt, oder wenn eine constitutionelle Krankheit, wie Gicht, Syphilis etc., die Nieren zu ihrem Heerde wählt, und hier eine Hyperaemie macht. Hierher gehören:

1) Die traumatische Nephritis, von welcher Martin Solon 4 Fälle und Canstatt einen Fall beobachtet hat. Die Nephritis scheint in diesen Fällen als Bright'sche Hyperaemie aufgetreten zu sein.

2) Die rheumatische Nephritis. Nach dem Zeugniss aller Beobachter wird die Bright'sche Nieren-Entzündung mit Hydrops am häufigsten durch Verkältung verursacht. Inwieferne die Verkältung auch andere Arten von Nieren-Hyperaemie erzeugt, ist nicht direct nachgewiesen; ich zweifle aber nicht, dass sie noch öfter die albuminöse, (catarrhalische) als die Bright'sche Nieren-Hyperaemie hervorbringe.

3) Die gichtische Nephritis. Die Gicht kann, nach den vorliegenden Beobachtungen zu urtheilen, verschiedene Formen der Nieren-Hyperaemie verursachen.

Blakall, Bright und Anderson haben Fälle der Bright'schen Krankheit, in Folge von Gicht beobachtet; aber wenn Scudamore sagt, dass er unter 8 Fällen von Gichtparoxysmen bei fünfen Eiweiss im Harn gefunden habe, so darf man gewiss annehmen, dass diese Fälle der Mehrzahl nach der einfachen Albuminurie angehörten. Frerichs meint, die Nieren-Hyperaemie werde bei der Gicht durch den in den Nieren gebildeten Gries, sohin auf mechanische Weise erzeugt; ich aber möchte glauben, dass hier die Hyperaemie mit der Griesbildung ebenso zusammenhängt wie in den Gelenken mit der Ausscheidung von harnsaurem Natron und phosphorsaurer Kalkerde. Wenn man berücksichtigt, wie sehr die Nieren bei der Gicht in Anspruch genommen werden, so darf man schon a priori, selbst wenn Scudamore's Beobachtungen nicht vorlägen, das häufige Vorkommen von Nieren-Hyperaemieen im Gefolge der Gicht erwarten.

4) Die scrophulöse Nephritis. Diese erscheint noch etwas precär. Die Engländer behaupten zwar, dass die scrophulöse Albuminurie nach der rheumatischen die häufigste sei; allein einerseits zählen die meisten

Digitized by Google

Engländer die Tuberkulose zur Scrophulose, und andererseits hat man bei exquisiten Scropheln die Albuminurie gewöhnlich nur dann beobachtet, wenn ergiebige und lange dauernde Eiterung oder Caries vorhanden war. In solchen Fällen aber ist das Nieren-Leiden kein directes Ergebniss der Scrophel-Krankheit, sondern ebenso wie bei der ausgebildeten Lungen-Schwindsucht ein Ergebniss der Pyaemie, wovon weiter unten. Uebrigens liegen auch Fälle vor, und mir selbst ist ein solcher bekannt, wo Personen, die in der Jugend an Scropheln gelitten, in späteren Jahren ohne Anwesenheit von eiternden Wunden oder Geschwüren der exquisiten Bright'schen Krankheit erlagen.

5) Die chlorotische Nieren-Hyperaemie. Die Bright'sche Nephritis ist meines Wissens noch nicht als ein Ergebniss der Chlorose nachgewiesen worden, wohl aber hat Dr. Finger bei zwei Chlorotischen unter fünfen die einfache Albuminurie angetroffen. Ich selbst kenne ein 16jähriges chlorotisches Mädchen, bei dem der Harn ganz enorme Quantitäten Eiweiss enthält, so dass er unter der Einwirkung der Salpetersäure beinahe vollständig gerinnt. Die Kranke steht in der Behandlung meines Collegen Dr. Herz, und ich fürchte, dass sich bald Gelegenheit bieten wird, das Nierenleiden derselben durch die Autopsie genau zu ermitteln.

6) Die syphilitische Nieren-Hyperaemie. Rayer, Thouvenel, Jaksch, Finger und Engel haben bei Personen, welche an constitutioneller Syphilis litten, sowohl die Bright'sche Nephritis wie die einfache Albuminurie angetroffen; ob aber die Syphilis als solche diese Nieren-Leiden erzeugte, oder ob noch andere Einflüsse, wie der Gebrauch des Quecksilbers, bei deren Genese mitwirkten, müssen fernere klinische Beobachtungen ermitteln.

7) Die toxischen Nieren-Hyperaemieen.

a) Durch den Missbrauch geistiger Getränke. Bei Säufern ist die Bright'sche Nephritis nachgewiesenermassen sehr häufig, besonders wenn dieselben sich auch Verkühlungen aussetzen oder in feuchten Wohnungen leben. Ob und in welchem Verhältniss auch die anderen Arten der Nephritis bei Trunkenbolden vorkommen, ist noch nicht nachgewiesen.

b) Durch unvorsichtigen Gebrauch scharfer Diuretica, besonders des Terpentins, der Cubeben, des Copaïva-Balsams und namentlich der Canthariden. Bouilland hat die Beobachtung gemacht, dass Blasenpflaster besonders dann sehr leicht Nephritis verursachen, wenn sie auf scarificirte Hautstellen gelegt werden. Virchow hat nicht nur gefunden, dass Senfteige eine ähnliche Wirkung hervorbringen, wie die Canthariden-Pflaster, sondern er hat auch gezeigt, dass das auf die angegebene Weise in den Körper gelangende Cantharidin wie das ätherische Senföl ursprünglich eine



Digitized by Google

katarrhalische Entzündung der Harnblase, der Nierenbecken und der Nierenkelche veranlasse, welche auf die Papillen übergreift und sich zuweilen in den geraden Harnkanälchen bis fast zur Peripherie der Pyramiden erstreckt; dass aber in heftigen Fällen die Entzündung sich zur albuminös-fibrösen gestaltet, wo man dann auch faserstoffige Cylinder in den geraden Harnkanälchen findet. Ob diese Nephritis auch in die Bright'sche Nierenentzündung übergehen könne, lässt er dahingestellt; gewöhnlich ist dieses nicht der Fall. Die Canthariden-Nephritis bietet daher Gelegenheit, die Rückwirkung der albuminösen und der albuminös-fibrösen Hyperaemie der geraden Harnkanälchen auf die Absonderung des Harnes, resp. des Harnstoffes, zu studiren.

c) Durch den längeren Gebrauch des Quecksilbers werden gleichfalls Nieren-Hyperaemieen verursacht, wie solches zuerst Wells und Blakall beobachtet haben. Rayer meint zwar, in solchen Fällen komme das Nierenleiden mehr auf Rechnung der Syphilis als des Merkurs; allein Wells berichtet, dass unter 6 Syphilitischen, von denen nur einer Spuren von Eiweiss im Harne zeigte, viere nach 14tägiger Salivation einen eiweissreichen Harn hatten. Andere Beobachter, wie Desir, Rayer und Frerichs, haben selten oder nie nach dem Gebrauche des Merkurs (selbst bis zur Salivation) Eiweiss im Harne gefunden. Wenn aber der Einfluss des Merkurs auf die Erzeugung von Nieren-Hyperaemieen noch nicht ausser Zweifel gestellt ist, so lässt sich um so weniger sagen, welcher Art die durch ihn bedingten Hyperaemieen der Nieren seien. Doch darf man vermuthen, dass die Wirkung derselben auf die Nieren jener auf die Mundschleimhaut etc. analog sei.

d) Endlich will man Nieren-Hyperaemieen auch nach dem excessiven Gebrauche von China gesehen haben.

### II. Secundäre Nieren-Hyperaemieen.

Unter secundären Nieren-Hyperaemieen verstehe ich jene, welche im Gefolge anderer Krankheiten auftreten und durch den Mechanismus der entsprechenden primären Krankheiten erklärt werden können. Hierher gehört

1) die Nieren-Hyperaemie in Folge des gehemmten Rückflusses des Blutes aus den Nieren. Eine solche Hemmung wird bewirkt: a) durch chronische Krankheiten des Herzens; b) durch Krankheiten der Lunge; c) durch Krankheiten der Nieren-Vene oder der Vena cava; d) durch Geschwülste, welche auf die Nieren-Venen drücken; e) durch Krämpfe, welche die Circulation stören: Finger fand bei zwei Epileptischen nach jedem Anfall Eiweiss im Harn, welches aber nach 24 Stunden wieder aus demselben verschwand.

Digitized by Google

In die Rubrik d) gehört dann auch die bei Schwangern so oft vorkommende Nieren-Hyperaemie, welche häufig zur Zeit der Entbindung die fatale Eklampsie zur Folge hat. Frerichs nimmt an, dass in solchen Fällen die Uraemie schon während der Schwangerschaft zugegen ist, dass aber erst zur Zeit der Entbindung ein Ferment sich bildet, welches die Umlegung des im Blute vorhandenen Harnstoffes in kohlensaures Ammonium und so die genannten Convulsionen veranlasst.

Die Hemmung des Blutrückflusses aus den Nieren verursacht direct nur eine mechanische oder passive Stase in den Blutgefässen der Nieren, und in Folge derselben ein Austreten von Blutserum, welcher Zustand doch wohl von der exsudativen Entzündung unterschieden werden muss. Frerichs ist auch dieser Meinung, nimmt aber an, dass unter dem Einflusse der in solchen Fällen (namentlich bei Herzkrankheiten und bei der Schwangerschaft) veränderten Beschaffenheit des Blutes die mechanische Stauung in die Bright'sche Nieren-Entartung übergehe; und er ist seiner Sache so sicher, dass er sagt: „Die wahre Eklampsia parturientium tritt also nur bei den an Bright'scher Nieren-Affection leidenden Schwangeren auf." Ich habe von der Sache eine etwas andere Ansicht. Ich will nicht in Abrede stellen, dass die mechanische Stase in den Nieren in einen wirklichen Entzündungs-Zustand und namentlich auch in die Bright'sche Nephritis übergehen könne *), aber ich glaube, 1) dass ein solcher Uebergang zur Erzeugung der Albuminurie und selbst der Uraemie nicht nöthig ist, 2) dass dieser Uebergang in der Regel nicht stattfindet.

1) Dieser Uebergang scheint mir nicht nöthig, weil die mechanische Stauung des Blutes in den Nieren-Venen an sich das Austreten von Blutplasma zur Folge haben kann. 2) Dieser Uebergang scheint mir in der Regel nicht stattzufinden, weil die Albuminurie und die Uraemie gleich nach der Entbindung, sohin nach Beseitigung der Stauungs-Ursache, von selbst verschwinden **), welches gewiss nicht der Fall wäre, wenn die Bright'sche Nephritis vorhanden gewesen wäre und „den Umfang erreicht gehabt hätte, dass die Harnstoff-Secretion dadurch wesentlich beschränkt wurde". Den Hauptgrund für meine Meinung aber entnehme ich der Thatsache, dass die

---

*) In der deutschen Klinik 1852 Nro. 5 findet sich ein von Frerichs mitgetheilter Fall von unzweifelhafter Bright'schen Nieren-Krankheit, welche in Folge von einfacher Hypertrophie des Herzens entstanden sein soll, der aber bei einem Manne vorkam, welcher viele Spirituosa zu sich genommen hatte.

**) Frerichs sagt: „Ich fand in einem Falle, 48 Stunden nach den Convulsionen nur noch Spuren (von Eiweiss) übrig; Lever konnte nach 36 Stunden keine Trübung durch Siedhitze oder Salpetersäure mehr hervorrufen."

Digitized by Google

wahre Bright'sche Nieren-Entartung meines Wissens noch bei keiner an Ecclampsia parturientium Verstorbenen nachgewiesen worden ist*). Ist aber diese meine Meinung gegründet, so haben wir hier eine Uraemie der schlimmsten Art ohne Bright'sche Nieren-Entzündung**), und ich bin gerechtfertigt, wenn ich zwischen Bright'scher Krankheit und Uraemie unterscheide, insofern die letztere nicht allein durch die Bright'sche Nieren-Entartung, sondern auch durch andere Formen der Nieren-Hyperaemie bedingt sein kann, ähnlich wie die Phthise nicht ausschliessend in der Tuberkulose ihren Grund hat. Ich bin ferner gerechtfertigt, dass ich nicht den beschränkteren Begriff der Bright'schen Nierenkrankheit, sondern den weiteren der Uraemie zum Gegenstande dieser klinischen Betrachtungen gewählt habe. Diese Rechtfertigung wird sich weiter unten noch mehr herausstellen.

---

*) Professor Litzmann hat neuerlichst in der deutschen Klinik eine Reihe von Beobachtungen über Eklampsia parturientium bekannt gemacht, unter welchen sich aber nur zwei mit fettiger Nieren-Entartung finden. In dem einen Fall wurde die Entartung durch die Section nachgewiesen, aber hier scheint das Nierenleiden von älterem Datum gewesen zu sein, denn die Störung in der Nieren-Absonderung hatte schon lange bestanden. In dem andern Fall ist die Entartung aus der Beschaffenheit der abgehenden Faserstoff-schläuche zu entnehmen; aber auch dieser Fall war wohl ein veralteter, und das Eiweiss war 14 Tage nach der Entbindung noch nicht aus dem Harn verschwunden. Dagegen hat Professor Virchow in jüngster Zeit einen Fall von Eklampsie beobachtet, der in 24 Stunden einen tödtlichen Verlauf machte. In den Nieren fanden sich wohl die Spuren einer exsudativen Entzündung, aber keine fettige Entartung der Epithelien.

**) Das Vorkommen der Uraemie ohne Bright'sche Nieren-Entartung wird auch durch einen von Finger veröffentlichten Fall wahrscheinlich gemacht. Eine 63jährige Taglöhnerin bekam vor 3 Tagen, ohne bekannte Ursache plötzlich Oedem der Füsse, später der Arme, und Bauchwassersucht; sie klagte über keine Beschwerden. Die nähere Untersuchung ergab Vergrösserung des Herzens ohne Klappenfehler, Exsudat in beiden Pleura-Säcken, sowie in der Bauchhöhle. Der Urin dunkelroth, eiweisshaltig. Man diagnosticirte Morbus Brightii. Am 5. Tag der Behandlung erschien ein asthmatischer Anfall (Eiweiss fort); am folgenden Tag ein Anfall von Convulsionen mit Verlust des Bewusstseins (Ecclampsie); nach einer kalten Begiessung kehrte Bewusstsein und Sprache zurück, auch war keine Spur von Lähmung vorhanden, aber nach einigen Stunden verschwand das Bewusstsein wieder und die Kranke starb. Section: Allgemeiner Hydrops; flüssiges Blut in den grossen Gefässen mit wenig Gerinnung und Fibrin-Ausscheidung; blutiges Extravasat im rechten Hirnlappen; Hypertrophie des Herzens bei atheromatösen Ablagerungen in der Aorta. Nieren unverletzt.

Finger glaubt, dass in diesem Fall die Eklampsie durch die acut auftretende Bright'sche Krankheit (Uraemie) bedingt war, und dass das blutige Extravasat im Gehirn wohl später eingetreten, und zunächst die Ursache des Todes gewesen sei. Als Grund für diese Meinung führt er an, die vollkommene Wiederkehr des Bewusstseins und der Sprache, und das gänzliche fehlen von Lähmungs-Erscheinungen.

Digitized by Google

2) Secundäre Nieren-Hyperaemie durch Verbreitung der Hyperaemie nach der Continuität von der Blase und der Prostata auf die Nieren. Fälle dieser Art sind nicht selten, ihr anatomisches Verhalten ist aber noch nicht genau ermittelt, doch darf man nach den bis jetzt vorliegenden Beobachtungen annehmen, dass auf diesem Wege alle die oben angeführten Arten der Nieren-Hyperaemie entstehen können.

3) Secundäre Nieren-Hyperaemie entstanden auf dem Wege der Sympathie oder des Reflexes, indem heftige Verbrennungen der äusseren Haut, nicht blos Entzündungen der Darmschleimhaut, sondern auch Nephritis zur Folge haben können, wie solches Siebert und Frerichs beobachtet haben. Die Arten der auf diesem Wege entstehenden Nieren-Hyperaemie sind noch zu ermitteln; wahrscheinlich aber entwickelt sich unter solchen Umständen die purulente Hyperaemie der Harnkanälchen.

4) Secundäre Nieren-Hyperaemie durch Metastasen. Es liegt nur ein in diese pathogenetische Kategorie gehörender, von Osborn beobachteter Fall vor, wo das Nieren-Leiden nach der Unterdrückung habitueller Fussschweisse entstand. Rayer will die Albuminurie nach der Unterdrückung chronischer Exantheme gesehen haben.

5) Secundäre Nieren-Hyperaemie durch Pyaemie. Es sind viele Fälle beobachtet worden, wo theils einfache Albuminurie, theils die Bright'sche Nieren-Entartung (purulente Hyperaemie der Harnkanälchen?) nach lange bestandener Eiterung oder Caries, besonders nach Caries der Gelenke sich entwickelte. Sehr häufig erscheint die Albuminurie (in genere) auch im Gefolge der Lungen-Tuberkulose. Frerichs hat die Fälle zusammengestellt, wo man in den Leichen neben der Nieren-Entartung (?) Lungen-Tuberkulose antraf. Bright fand unter 100 Fällen dieses Nieren-Leidens vier mit ausgebildeter Tuberkulose; Malmsten unter 69 Fällen zwei; Becquerel unter 129 Fällen 51, Frerichs unter 42 Fällen 6: sohin fanden sich unter 340 Fällen von Morbus Brightii *) 63 Fälle mit gleichzeitiger Lungen-Phthise. Aber um zu ermitteln, in welchem Causal-Verhältniss die Lungen-Phthise zu den Nieren-Hyperaemieen steht, müssen wir wohl umgekehrt fragen, wie viele Fälle von Nieren-Hyperaemie der einen und der andern Art sich unter einer gegebenen Anzahl von Lungen-Tuberkulosen finden. Eine, wenn auch nicht ganz genügende Antwort auf diese Frage finden wir in Fingers Arbeit, im III. Band der Prager Vierteljahrsschrift von 1847. Derselbe hat auf Oppolzer's Klinik unter 186 an Lungen-Tuberkulose leidenden Kranken, bei 46 einen coagulirenden

*) Ob diese Fälle alle wirklich der Bright'schen Krankheit angehörten, muss ich dahingestellt sein lassen.

Harn gefunden. Von diesen 46 Kranken starben 35, und unter diesen 35 zeigten nur zwei die Bright'sche Nieren-Entartung; bei den andern 33 waren die Nieren nicht verletzt. Ob unter diesen 33 Kranken nicht auch manche sich befanden, bei denen die ersten Stadien der purulenten Hyperaemie der Harnkanälchen zugegen waren, muss ich dahingestellt sein lassen;

Finger, welcher auch im Gefolge von Abscessen Albuminurie beobachtete, und den Zusammenhang dieser beiden Krankheits-Zustände deutlich wahrgenommen zu haben versichert, nimmt an, dass in solchen Fällen, und überhaupt bei allen ergiebigen Eiterungen, von der Bright'schen Krankheit nicht die Rede sei, sondern dass das Eiweiss im Harn einfach in der Aufsaugung des Eiters und Wiederausscheidung desselben durch die Nieren seine Quelle habe. Frerichs dagegen erklärt die nach ergiebiger Eiterung überhaupt auftretende Nieren-Affection durch den cachectischen Zustand solcher Kranken. Nach meinem Dafürhalten erklären sich die unter solchen Umständen erscheinenden Nieren-Hyperaemieen ganz ungezwungen durch die Vorgänge der Pyaemie. Dass das Eiterserum eine deletäre Eigenschaft besitze, ist längst nachgewiesen; wird nun dasselbe aufgesaugt und theilweise in den Nieren wieder ausgeschieden, so wirkt es auf die Capillarität der Nieren zurück, und veranlasst Hyperaemie. Diese Hyperaemie wird aber je nach der Intensität und Dauer der Aufsaugung und Ausscheidung von Eiter-Serum, und namentlich nach der Qualität dieses Serums verschiedene Grade zeigen, und ich finde es demnach ganz natürlich, dass in solchen Fällen die Nieren bald die nach dem Tode schwer nachweisbare leichte catarrhalische Hyperaemie, bald die Spuren eines faserstoffigen oder purulenten Exsudations-Processes, bald die ausgebildete granulöse Nieren-Entartung zeigen. Einen Fall der letzteren Art, wo die fettige Nieren-Entartung in Folge cariöser Zerstörung der Fusswurzel entstanden war, hat Frerichs in der deutschen Klinik 1852 Nro. 5 mitgetheilt.

### III. Accessorische Nieren-Hyperaemieen.

Accessorisch nenne ich jene Nieren-Hyperaemieen, die sich zu andern Krankheiten gesellen, ohne dass sie durch den Mechanismus der primären Krankheit bedingt wären, und die sohin zu ihrer Entstehung neben der primären Krankheit noch eines andern Einflusses bedürfen. Bei den secundären Nieren-Hyperaemieen steht die Häufigkeit und die Intensität der Nieren-Hyperaemie so ziemlich in gradem Verhältniss zu der Intensität der primären Krankheit; bei den accessorischen Nieren-Hyperaemieen ist dieses nicht der Fall: so sieht man nach den leichtesten Scharlachfällen oft eine tödtliche Nieren-Hyperaemie (Uraemie) folgen, während eben so oft bei den heftigsten Scharlachfällen gar keine Affection der Nieren wahrgenommen wird.

Digitized by Google

Diese accessorischen Nieren-Hyperaemieen kommen sehr häufig im Gefolge von fieberhaften Krankheiten vor, womit aber nicht gesagt werden will, dass alle zu fieberhaften Krankheiten sich gesellenden Nieren-Hyperaemieen in diese Kategorie gehören, denn es können bei acuten Krankheiten auch Nieren-Hyperaemieen vorkommen, welche einzig und allein Ergebnisse des Mechanismus der fieberhaften Krankheit sind: z. B. ein Ergebniss der gehemmten Circulation, ein Ergebniss der Pyaemie etc.

Dr. Finger hat auf Oppolzer's Klinik den Harn von 600 Kranken auf Eiweiss untersucht und, abgesehen von den chronischen Fällen, in Bezug auf die acuten Krankheiten folgendes Resultat erlangt.

| Namen der Krankheit. | Zahl der Fälle. | Fälle von Albuminurie |
|---|---|---|
| Typhus | 88 | 29 |
| Kindbett-Fieber | 46 | 32 |
| Intermittens | 10 | 1 |
| Pneumonie | 33 | 15 |
| Pleuritis | 14 | 2 |
| Peritonitis | 6 | 2 |
| Intestinal-Katarrh | 65 | 8 |
| Acuter Rheumatismus | 18 | 0 |

Von diesen mit Albuminurie aufgetretenen 89 Fällen endeten 32 tödtlich, aber in keinem der letzteren fand sich eine Entartung der Nieren.

Auch andere Beobachter haben die Albuminurie sehr häufig in Gesellschaft von acuten Krankheiten gesehen, namentlich in Gesellschaft der Pneumonie; am häufigsten jedoch erscheinen die Nieren-Hyperaemien, im Gefolge des Scharlachs und der Cholera, weniger häufig bei Masern, Variolen, und Wechselfiebern, und es verdient hervorgehoben zu werden, dass Finger unter 18 Fällen von acutem Gelenkrheuma, nie coagulirenden Harn gefunden hat. Es scheint daher, dass die fieberhaften Krankheiten nicht eine gleiche Neigung haben, sich mit einer Nieren-Hyperaemie zu compliciren. Die desfallsige Rangordnung kann erst aus einer Zusammenstellung von vielen, an verschiedenen Orten, und zu verschiedenen Zeiten beobachteten Fällen erhoben werden. Vorläufig wissen wir, dass Nierenaffectionen sehr häufig bei Scharlach, Cholera, (Gelbfieber?) Kindbettfieber, Pneumonie, Typhus, Peritonitis, Pleuritis und Intestinal-Katarrh, seltener

Digitized by Google

bei Masern, Variolen und Wechselfiebern, noch seltener, oder vielleicht gar nicht beim acuten Gelenk-Rheuma vorkommen.

Die Nieren-Affection erscheint bei manchen Krankheiten gewöhnlich erst auf der Höhe der Krankheit, so bei Pneumonie und Typhus; bei andern vorherrschend in der Reconvalescenz, so beim Scharlach; bei manchen auch gleich im Beginn der Krankheit, so nicht selten bei Scharlach, bei der Cholera etc.

Die Nieren-Affection, die sich zu acuten Krankheiten gesellt, ist nicht immer von derselben Art, sondern sie kann alle oben beschriebenen Formen annehmen.

Die katarrhalische Form ist ohnstreitig die häufigste, und kommt bei allen fieberhaften Krankheiten, namentlich auch beim Scharlach vor, wie sie sich aber bei den verschiedenen Krankheiten nach der Häufigkeit ihres Vorkommens vertheilt, darüber wissen wir noch nichts.

Die fibröse Form, oder die croupöse Entzündung der graden Harnkanälchen hat Virchow im acuten Stadium der Cholera nachgewiesen, und dass sie auch beim Abdominal-Typhus nicht so selten vorkommt, das zeigen drei von Frerichs in der deutschen Klinik 1852 Nro. 2 mitgetheilte Beobachtungen, wo sich wohl faserstoffige Exsudate, aber keine Spuren von fettiger Entartung in den Nieren fanden.

Die fibrös-purulente Hyperaemie der Nieren scheint beim Scharlach die häufigste zu sein, wie solches die meisten der zur Section gekommenen Fälle zeigen.

Die Bright'sche Nephritis ist einigemal beim Scharlach, selten bei Masern und Variolen (Rayer) gesehen worden.

Die parenchymatöse Nephritis wurde beim Typhus gefunden, und nach den bisherigen, freilich in dieser Beziehung sehr lückenhaften Beobachtungen scheint nach der catarrhalischen die fibröse und die parenchymatöse Nieren-Hyperaemie am häufigsten beim Typhus sich zu entwickeln, während die Bright'sche Entartung in Folge von Typhus unseres Wissens noch nicht beobachtet worden ist. Auch beim Scharlach ist die parenchymatös hämorrhagische Hyperaemie nicht selten, zudem scheint beim Scharlach noch eine Spielart der parenchymatösen Form ohne Albuminurie vorzukommen, wenigstens folgern wir dieses aus dem oben angeführten Fall von Hughes Bennett.

Wir ersehen sohin aus den bereits vorliegenden Beobachtungen, dass im Verlauf aller fieberhaften Krankheiten Nieren-Hyperaemieen aufzutreten pflegen, und dass bei jeder Art von fieberhaften Krankheiten jede Form von Nieren-Hyperaemie vorkommen kann; dass aber die wahre Bright'sche Nieren-Entartung im Gefolge von acuten Krankheiten in der Regel

Digitized by Google

nur dann zur Beobachtung kam, wenn die Nieren-Hyperaemie sich von der primären Krankheit emanzipirte und einen chronischen Charakter annahm, welches im Ganzen verhältnissmässig selten wahrgenommen wurde. In den meisten durch Nieren-Hyperaemie tödtlich gewordenen Fällen von fieberhaften Krankheiten fand man entweder eine vorherrschende Hyperaemie des Nieren-Parenchyms mit blutigen, fibrösen oder purulenten Ausschwitzungen in den Harnkanälchen, oder vorherrschende fibröse oder fibrös-purulente Exsudate in den Harnkanälchen ohne fettige Entartung hier und dort — sohin Zustände der Nieren, die wir nicht mit der Brighth'schen Nieren-Entartung identifiziren können; schon desswegen nicht, weil diese acuten Nieren-Hyperaemieen durch Uraemie oder Wassersucht oder secundäre Entzündungen, oder Apoplexien tödten noch ehe die Niere entartet ist, während die wahre Bright'sche Krankheit erst nach bewirkter Entartung der Nieren oder in früheren Stadien nur dann den Tod zur Folge hat, wenn durch Hinzutritt einer fieberhaften Krankheit das Nierenleiden einen andern Charakter angenommen hat. Ueberdies sind die andern Nieren-Hyperaemieen in der Mehrzahl der Fälle leicht zu bewältigen, während die wahre Bright'sche Krankheit in der Regel jedem Heilverfahren trotzt, so dass nach Frerichs auf acht Fälle kaum eine Heilung kommt und selbst diese seltenen Heilungen zuweilen nicht von Dauer sind. Schon diese Thatsache allein drängt den Kliniker, diese verschiedenen Formen von Nieren-Affection auseinander zu halten.

Wenn aber diese acuten Nieren-Hyperaemieen zuweilen in die fettige Entartung übergehen, und wenn der Anfang dieser Entartung durch einzelne vorhandene fetthaltige Epithelium-Zellen nachgewiesen ist, so wäre es nicht undenkbar, dass die schon früher im Individuum vorhandene Anlage zu der Bright'schen Krankheit durch die acute Krankheit einen Impuls zu ihrer Entfaltung bekam, sowie auch Scropheln und Tuberkeln durch acute Krankheiten zur Entwicklung gebracht werden können.

Forscht man nun nach der Ursache des so häufigen Hinzutritts der Nieren-Hyperaemieen zu den fieberhaften Krankheiten, so drängt sich uns vor allem die Frage auf, ob dieses Accessorium durch die bei den einzelnen acuten Krankheiten stattfindenden Vorgänge an sich bedingt sei, so dass die Nieren-Hyperaemie gleichsam als ein Glied oder Element der acuten Krankheit erscheint, oder ob dieses Accessorium durch ein allgemeines, für alle fieberhaften Krankheiten geltendes Gesetz bedingt ist. Bisher hat man die Aetiologie dieser acuten Nieren-Hyperaemieen nicht von dem eben angedeuteten Standpunkte aus bearbeitet, sondern man hat den Zusammenhang derselben mit dieser oder jener speziellen fieberhaften Krankheit zu erforschen gesucht. So hat man beim Scharlach angenommen,

Digitized by Google

dass die Nieren-Affection eben so mit zum Wesen des Scharlachs gehöre, wie die Hals-Affection (Scharlach-Niere), und wenn man dagegen einwendete, dass in vielen Fällen von Scharlach die Nieren-Affection fehlt, so erhielt man die Antwort: die Nieren-Affection wird nur in jenen Scharlach-Fällen nicht gefunden, wo sie nicht gesucht wird, und gesucht wird sie nur dann, wenn sie sich durch Wassersucht ankündigt, während sie gar häufig ohne hydropische Erscheinungen verlauft. Aber diese Replik kann jetzt nicht mehr aufrecht erhalten werden, nachdem unter andern Charles Bell bei einer Scharlach-Epidemie den Harn von 23 Kranken auf das sorgfältigste (140 Mal) untersucht und nur bei Vier von diesen 23 Kranken Eiweiss im Urin gefunden hat. Nicht zu gedenken der andern Beobachter, welche in manchen, nicht gar seltenen Fällen von Scharlachs-Hydrops kein Eiweiss im Harn entdecken konnten.

Andere Aerzte glaubten, die Nieren-Affection beim Scharlach entstehe auf dem Wege des Reflexes, von der mit Exanthem überladenen Haut her; aber es steht fest, dass die Nieren-Affection mit der Haut-Affection in keinem geraden, oft sogar in einem umgekehrten Verhältniss steht.

Noch andere suchten den Grund der Nieren-Affection bei Scharlach in Verkühlungen während der Abschuppungs-Periode, wo die Haut sehr vulnerabel ist. Allein Charles Bell hat seine 23 Kranken, die er in einem Institut beisammen hatte, auf das sorgfältigste, nicht nur gegen Verkühlungen, sondern gegen jede Art von Einfluss geschützt, der irgendwie eine pathogenetische Wirkung hätte haben können, und doch erschien bei vier von diesen Kranken die Nieren-Affection mit Albuminurie und Hydrops.

Nur Dr. Finger hat in Bezug auf die im Gefolge von acuten Krankheiten erscheinende einfache Albuminurie eine allgemeine Regel aufzustellen versucht, indem er annahm, dass diese, nach seiner Ansicht, Pseudo-Albuminurie durch Ausscheidung der resorbirten Entzündungs-Lymphe oder Eiters bedingt sei. Wäre aber diese Meinung begründet, dann müsste doch diese Pseudo-Albuminurie bei den entsprechenden Krankheiten immer zugegen sein, sobald dieselben die entsprechende Extensität oder Intensität erreicht haben, was aber bei Weitem nicht der Fall ist. Auch wäre nach Finger's Theorie nicht zu begreifen, warum beim acuten Gelenk-Rheuma, wo so viel Entzündungs-Lymphe gebildet wird, und die Resorption derselben so leicht vor sich geht, die Albuminurie durchaus (in 18 Fällen) vermisst wurde.

Ich suche den Schlüssel zur Aetiologie dieser acuten Nieren-Affectionen auf einem Wege, welcher in neuerer Zeit absolut proscribirt werden wollte, auf einem Wege, der zwar an sich keine wissenschaftliche Theorie begründet,

Digitized by Google

der aber zu factischen Entdeckungen und Aufschlüssen führen kann, und welchen die exacten Physiologen noch tagtäglich benutzen, auf dem Wege der Analogie. In der Pathologie der älteren Aerzte spielen die sogenannten Krankheits-Charaktere eine wichtige Rolle, und die Würdigung des gastrischen, des galligen, des exanthematischen, des nervösen Krankheits-Charakters war jedem Kliniker geläufig. Was waren nun diese Krankheits-Charaktere? Sie waren und sind, die durch örtliche oder zeitliche Verhältnisse bedingte gesteigerte Krankheits-Prädisposition der Magenschleimhaut, der Gallen-bereitenden Organe der Haut etc., vermöge welcher gesteigerten Erkrankungs-Disposition, die entsprechenden Organe häufig primär erkrankten, oder beim Ausbruche anderer fieberhaften Krankheiten sehr leicht in Mitleidenschaft gezogen werden. Die Ursachen dieser gesteigerten Krankheits-Dispositionen kannte und kennt man nicht, sowie man auch die eigentlichen Ursachen der meisten epidemischen Krankheiten nicht kennt, aber die pathologische Physiologie hatte doch einerseits erkannt, dass die Erkrankungs-Disposition eines Organs in dem Maasse steigt, in welchem seine physiologische Thätigkeit urgirt wird; andrerseits dass diesem Gesetze mehr weniger deutlich entsprechend diese Krankheits-Dispositionen durch geographische Verhältnisse, durch die den geographischen Verhältnissen entsprechende Jahrszeiten, und endlich durch vorübergehende unbekannte Einflüsse (Genius epidemicus, Genius stationarius) vermittelt werden. So wusste man, dass der gallige Krankheits-Charakter in geographischer Beziehung dem Süden angehört, dass er in zeitlicher Beziehung ein Kind des Sommers ist, dass er in lokaler Beziehung tiefe, warme und feuchte Thäler und Ufer liebt, dass er aber auch in Gegenden, welchen er sonst fremd ist, unter unbekannten Umständen kürzere oder längere Zeit eine weit und tief greifende Herrschaft üben kann, wie solches z. B. in Stoll's Zeitalter der Fall war.

Andererseits kennen wir aber auch den Grund, warum die Krankheits-Charaktere gerade bei fieberhaften Krankheiten vorherrschend ihren mächtigen Einfluss üben. Das Fieber ist eine allgemeine aber schwache Hyperaemie, während die Entzündung oder Stase eine örtlich beschränkte aber stärker entwickelte Hyperaemie ist, wie ich vor 14 Jahren in Häser's Archiv gezeigt habe. Diese allgemeine Hyperaemie macht sich schon auf der äusseren Haut, noch mehr aber auf den Schleimhäuten bemerklich, wie Dr. Beaumont bei dem Canadier Alois St. Martin mit dem Loch im Magen an der Magenschleimhaut beobachten konnte. Wenn nun die verschiedenen Organe sich schon in Folge des Fiebers im Zustande einer leichten Hyperaemie befinden, so ist leicht einzusehen, dass diese leichte Hyperaemie bei gesteigerter Krankheits-Prädisposition eines Organes in

Digitized by Google

diesem Organe jenen Grad erreichen kann, welcher krankhafte Ausschwitzungen zur Folge hat.

Sollten aber diese jeweiligen Steigerungen der Krankheits-Prädisposition sich bloss auf Magen, Leber, Haut, Hirn- und Rückenmark beschränken? Ist es nicht vielmehr wahrscheinlich, dess auch andere wichtige Lebens-Organe ähnlichen Schwankungen der Krankheits-Prädisposition unterliegen? Die Nieren bilden in physiologischer und physiologisch-chemischer Beziehung einen Gegensatz und ein Supplement der Leber: fände nun die Lehre von den Krankheits-Charakteren auch auf die Nieren ihre Anwendung, so müsste ein häufiges primäres und accessorisches Erkranken der Nieren unter Umständen vorkommen, welche mit jenen im Gegensatz stehen, unter welchen die primären und accessorischen Erkrankungen der Leber an der Tagesordnung sind. Und solches scheint denn auch in der That der Fall zu sein. Der gallige Krankheits-Charakter liebt den Süden, und die feuchte Wärme, der uraemische Krankheits-Charakter *) liebt den Norden und die feuchte Kälte. Während der Engländer in Ostindien den Missbrauch geistiger Getränke durch Leberleiden büssen muss, wird er in seiner Heimath durch die Bright'sche Krankheit bestraft. Während in dem Masse, als man gegen Süden fortschreitet, die gallige Complication bei den acuten Krankheiten immer vorherrschender wird, nimmt die uraemische Complication der acuten Krankheiten in dem Masse zu, in dem man gegen Norden geht. Schon im südlichen Frankreich sind nach Martin Solon's Zeugniss die Nieren-Hyperaemieen sehr selten, und bei italischen Aerzten erinnere ich mich nicht, Beobachtungen dieser Affectionen gefunden zu haben, während doch die Steinkrankheit in manchen Gegenden Italiens sehr häufig ist. Auch die französischen Aerzte in Algerien schweigen von der Bright'schen Krankheit und von anderen Nieren-Hyperaemieen. Damit ist natürlich das Vorkommen von Nieren-Hyperaemieen im Süden nicht geläugnet, ich erwarte im Gegentheil, dass dieselben dort ebenso unter Ausnahms-Verhältnissen erscheinen, wie im Norden die galligen Krankheiten und Complicationen vorkommen.

Inwiefern die Jahreszeiten und der Genius morborum stationarius auf das Vorkommen der primären und accessorischen Nieren-Hyperaemieen von

*) Es wird nicht auffallen, wenn ich den Ausdruck „uraemischer Krankheits-Charakter" im Gegensatz zum galligen Krankheits-Charakter wählte, und man wird mir nicht vorwerfen, übersehen zu haben, dass diese Benennung nicht für alle Fälle von accessorischer Nieren-Hyperaemie passt. Ich könnte zu meiner Rechtfertigung anführen: a potiori fit denominatio. Wenn man aber den Ausdruck „nephritischer Krankheits-Charakter" vorziehen sollte, so bin ich damit gerne einverstanden.

Digitized by Google

Einfluss sind, lässt sich zur Zeit nicht sagen, weil man dieser Frage noch keine Aufmerksamkeit gewidmet hat und unsere Bekanntschaft mit diesen Hyperaemieen noch zu jung ist, um über ihr etwaiges Verhalten zum stationären Krankheits-Genius Aufschlüsse geben zu können. Dass aber der epidemische Genius bei der Genese der accessorischen Nieren-Hyperaemieen von grossem Einfluss ist, das ist bereits erhoben, denn während z. B. bei manchen Scharlach-Epidemieen die Nieren-Affectionen sehr häufig beobachtet werden, treten sie in anderen Epidemieen dieser Krankheit nur in sehr vereinzelten Fällen auf oder werden ganz vermisst. Aehnliches, nur nicht in gleichem Umfang, hat man auch bei der Cholera beobachtet.

Um die Parallele zwischen dem galligen und dem uraemischen Krankheits-Charakter auch auf dem Gebiete der Therapie zu verfolgen, will ich noch bemerken, dass bei letzterem passende Diuretica Aehnliches leisten, was bei ersterem die Emetica, und namentlich scheint, nach Hughes Bennett's Beobachtung zu urtheilen, das Colchicum die accessorische Nieren-Affection ebenso zu coupiren, wie der Brechweinstein die accessorische Leber-Affection.

Wenn ich auch in dem Vorhergehenden nur eine Andeutung des uraemischen Krankheits-Charakters liefern konnte, und das klare Verständniss desselben erst von zahlreichen und genauen Beobachtungen erwartet werden darf, so dürften doch diese Andeutungen, so lückenhaft sie auch erscheinen, die Beachtung der Aerzte um so mehr verdienen, als bei weiterer Verfolgung dieses Gegenstandes ein wichtiges Capitel der allgemeinen Pathologie, das über die Krankheits-Charaktere, ergänzt werden kann, und als noch eine weitere Ergänzung desselben in Aussicht steht. Hr. Prof. Virchow hat nämlich die Beobachtung gemacht, dass auch Lungen-Affectionen sich sehr häufig zu anderen Krankheiten gesellen *), und es dürfte sich wohl herausstellen, dass diese Lungen-Hyperaemieen ebenso in secundäre und accessorische zerfallen, wie die im Gefolge anderer Krankheiten auftretenden Nieren-Hyperaemieen. Sollte diese unsere Meinung und Vermuthung die nöthige Begründung finden, dann würde die allgemeine Pathologie neben dem nervösen, exanthematischen, gastrischen, galligen (cholaemischen) auch noch den uraemischen und den carbonaemischen Krankheits-Charakter zu demonstriren haben, der Praktiker aber würde dann zur richtigen Verständniss und Behandlung gar vieler Krankheitsfälle gelangen, die ihn jetzt noch in Verlegenheit bringen.

---

*) Laut einer Mittheilung, die Herr Virchow bei Gelegenheit dieses Vortrags in der Versammlung der physic.-med. Gesellschaft gemacht hat.

Digitized by Google

Jedenfalls aber steht fest, dass fortan für das Studium der Bright'schen Krankheit und der Nieren-Hyperaemieen überhaupt nur jene Beobachtungen Bedeutung haben, welche über folgende Verhältnisse Aufschlüsse geben:

1) Oertliche und zeitliche Verhältnisse, unter welchen das Nierenleiden auftrat;

2) Lebensweise, Diathesen und sonstige Krankheiten des Patienten;

3) Entwicklung und Aufeinanderfolge der Krankheits-Erscheinungen;

4) Quantität des in 24 Stunden gelassenen Harns;

5) Gehalt des Harns an Blutkörperchen, Eiweiss, Faserstoffgerinnseln, Epithelium-Zellen, Eiterkörperchen, Entzündungskugeln, Fettkörnchen und Salzen;

6) Quantität des in 24 Stunden ausgeschiedenen Harnstoffes;

7) genaue, mikroskopische Untersuchung der Nieren nach dem Tode;

8) angewendete Heilmittel und deren Wirkung.

Eine der schwierigsten Partieen der Untersuchung bildete bisher die Ermittelung der in 24 Stunden abgehenden Harnstoff-Mengen; diese ist aber durch das neue von Liebig vorgeschlagene Verfahren für praktische Zwecke sehr erleichtert worden. Wir haben damit einen neuen Beweis, welche wichtige Dienste die Chemie der Heilkunde leisten kann.

---

Digitized by Google

# Roser's Bruchband für vordere Scheiden- und Gebärmutter-Vorfälle.

Von Prof. SCANZONI.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 19. Juni 1852.)

„Schon wieder ein neuer Apparat zur Retention der vorgefallenen Gebärmutter!“ — wird Mancher der Leser dieser Zeilen ausrufen, und vollkommen gerechtfertigt finde ich das Misstrauen, welches jeden erfahrneren Arzt beschleicht, sobald ihm die Zeitschriften-Literatur Mittel, Instrumente und Apparate zur Beseitigung oder Mässigung von Uebeln vorführt, die seit Jahrhunderten der Kunst trotzen und bis auf den heutigen Tag zur Qual der Kranken und des Arztes in unverminderter Häufigkeit fortbestehen. Und wahrlich: ein solches Uebel ist der Prolapsus uteri.

Zum Troste der Leser will ich jedoch gleich im Vornherein bemerken, dass ich nicht beabsichtige, das ärztliche Publicum mit einem neu erfundenen Uterusträger bekannt zu machen, dass ich nicht pro domo mea spreche und noch weniger kommt es mir in den Sinn, den weiter unten zu beschreibenden Apparat als einen solchen hinzustellen, welcher in jedem speciellen Falle allen Anforderungen zu entsprechen, die Beschwerden der Kranken jederzeit zu beseitigen vermöchte, ja ich bin sogar fest überzeugt, dass es Fälle gibt, in welchen er sich geradezu als unbrauchbar erweisen dürfte.

Nichtsdestoweniger halte ich es für meine Pflicht, die Erfahrungen zu veröffentlichen, welche ich mit der in Rede stehenden Vorrichtung zu machen Gelegenheit hatte, und hoffe hiedurch wenigstens dazu beizutragen, dass dieselbe auch von anderen Fachgenossen geprüft und die von ihnen gewonnenen Resultate mit den von mir erzielten verglichen werden.

Schon in meiner früheren Stellung als Vorstand der gynäkologischen Klinik zu Prag und noch mehr in meiner gegenwärtigen hatte ich vielfach Gelegenheit, die in neuerer Zeit gegen Uterus-Vorfälle empfohlenen Operations-Methoden und Apparate zu versuchen. 11mal nahm ich die Elytrorhaphie, 4mal die Episioraphie vor, 28mal legte ich den Uterusträger von Kiwisch, 11mal den Hysterophor von Mayer, 4mal das Elytromochlion von Kilian an und sehr gross ist die Zahl der Fälle, in welchen ich zu einfachen runden und ovalen Mutterkränzen meine Zuflucht nahm.



Digitized by Google

Offen gestanden waren aber die Resultate meiner bisherigen Bemühungen äusserst ungünstig.

Von den mittelst der Elytrorhaphie Operirten wurden nur 4 im gebesserten Zustande entlassen und bei 2 von ihnen war der Zustand, als sie sich beiläufig ½ Jahr nach ihrer Entlassung wieder vorstellten, derselbe wie vor der Operation; von den anderen 2 erhielt ich keine weitere Kunde.

Die 4 Episiorhaphieen blieben ganz erfolglos, möglicher Weise aus dem Grunde, weil in all' den 4 Fällen der Prolapsus einen sehr hohen Grad erreicht hatte, die Gebärmutter sammt der Vagina weit vorgefallen war und die Kranken sich bereits in einem höheren Alter befanden.

Der von Kiwisch angegebene und von ihm so sehr gerühmte Uterusträger wurde nur in den seltensten Fällen halbwegs vertragen und musste der durch ihn hervorgerufenen Schmerzen und Beschwerden wegen meist schon nach wenigen Tagen oder Wochen abgelegt werden, so dass es mich wahrlich befremdet, wie Kiwisch diesem Apparate so grosse Lobsprüche spenden konnte; es wird mir dies nur dadurch erklärlich, dass sich viele der Kranken, nachdem ihnen Kiwisch seinen Uterusträger angelegt hatte und sie die Unzukömmlichkeit desselben erfuhren, seine Hilfe nicht weiter in Anspruch nahmen und ihm die Ueberzeugung von der Trefflichkeit seiner Erfindung liessen. Mir selbst ist es bei mehreren Kranken so ergangen und nur zufällig erfuhr ich von Einigen, die ich noch immer im Gebrauche des Kiwisch'schen Uterusträgers wähnte, dass sie ihn bereits längst abgelegt und entweder durch ein anderes Mittel ersetzt hatten oder dass sie sich in ihr trauriges Schicksal ergaben und den Uterus nach wie vor prolabirt liessen. Das günstigste Resultat, welches ich mittelst dieser Vorrichtung noch erzielte, bestand darin, dass einige Wenige der Kranken den Apparat durch einige Tage trugen, ihn dann, wenn er sie zu sehr belästigte, ablegten, und sich zu seinem Wiedergebrauche erst dann wieder entschlossen, als die durch den Prolapsus hervorgerufenen Beschwerden abermals einen höheren Grad erreicht hatten. Kurz, ich kenne keinen einzigen Fall, in welchem der Kiwisch'sche Uterusträger durch längere Zeit (Monate oder Jahre) ununterbrochen vertragen worden wäre und muss mich Hofmann in München anschliessen, wenn er über den Apparat sein unbedingtes Anathema ausspricht.

Eine weniger reichhaltige Erfahrung steht mir bezüglich der 2 oben zuletzt genannten Vorrichtungen von Mayer und Kilian zur Seite; soviel kann ich jedoch verbürgen, dass auch sie sich keines bleibenden Beifalles erfreuen werden.

Digitized by Google

Als ich anfangs mit Mayer's Hysterophor experimentirte, glaubte ich, da meine Resultate so ungünstig, Mayer's Lobeserhebungen aber so gross waren, dass ich bei meinen Versuchen zweckwidrig vorgegangen war; da ich aber in der Folge durch Dr. Kaufmann, den Assistenten Mayer's, praktisch über die Art und Weise belehrt wurde, wie der Apparat anzulegen ist, und die Ergebnisse meiner Behandlung sich doch nicht lohnender zeigten, so konnte ich nur mehr der Unzweckmässigkeit gedachter Vorrichtung die Schuld beimessen. Die Nachtheile derselben bestehen nach meinen Erfahrungen zunächst darin, dass, wenn der in die Vagina einzulegende Schwamm gross ist, er von der Kranken nicht vertragen wird; ist er zu klein, so hat er nicht den erforderlichen Halt, gleitet in der Vagina immer tiefer, bis er endlich aus der Schamspalte hervorrutscht. Endlich kann ich nicht umhin, mein Befremden darüber auszusprechen, dass Mayer, der doch schlagend nachwies, dass es in der Mehrzahl der Fälle die vordere Vaginalwand ist, welche am häufigsten, zuerst und am weitesten vorfällt, — einen Apparat rühmt, der mittelst des gegen die Kreuzbein-Aushöhlung federnden Fischbeinstäbchens zunächst auf die hintere Wand der Scheide einwirkt, sie, wenn er längere Zeit liegt, immer mehr und mehr ausdehnt, und so nach seiner Entfernung eine Steigerung des Vorfalles veranlassen muss.

Das Elytromochlion von Kilian hatte ich nur 4mal Gelegenheit anzuwenden. Möglich, dass die nur nach Abbildungen und Beschreibungen construirten Instrumente nicht ganz den von Kilian angewendeten gleichkamen; genug, sie entsprachen auch nicht in einem Falle ihrem Zwecke. Entweder war die Federkraft zu gering, dann fielen sie nach kurzer Zeit aus den Genitalien, oder sie war zu stark und rief hiedurch solche Beschwerden hervor, dass das Instrument entfernt werden musste. In einem Falle drehte sich dasselbe so in der Vagina, dass der eine Arm hinter die Schambeine, der zweite in die Kreuzbein-Aushöhlung zu liegen kam und, ohngeachtet das Elytromochlion nur 36 Stunden liegen blieb, durch den Druck auf den Blasenhals ein mehrere Wochen anhaltender, sehr schmerzhafter Blasen-Katarrh veranlasst wurde.

Nach diesen Erfahrungen mit Apparaten, von denen ein jeder von seinem Erfinder so sehr gerühmt wurde und die sich mir alle mehr oder weniger in Praxi nicht bewährten, kam ich zuletzt auf den Gebrauch einfacher, in die Vagina eingelegter, mittelst einer T-Binde festgehaltener Schwämme, und auf jenen der, wie ich mir keineswegs verhehle, mit so vielen Nachtheilen verbundenen Mutterkränze aus Kautschuk zurück, und schritt nur mit grossem Misstrauen zu neuen Versuchen mit der von Roser in dem Archiv für physiologische Heilkunde (Band X. pag. 80)



Digitized by Google

beschriebenen Vorrichtung, an der ich jedoch im Vornherein einige kleine Abänderungen vornehmen liess, so dass eine Beschreibung des von mir modificirten Apparates nicht überflüssig sein dürfte.

Derselbe besteht aus einer mit Leder überzogenen, gepolsterten, nierenförmig gestalteten 5'' breiten, 3'' hohen Platte aus Blech, welche an ihrer vorderen Fläche eine Spange von Stahl besitzt, in welche das Endstück des in die Vagina einzuführenden Bügels passt und daselbst mittelst einer Schraube festgestellt werden kann.

Dieser Bügel, ebenfalls aus Stahl gefertigt, besitzt 2 Zoll unterhalb des in die erwähnte Spange einzuschiebenden Endes ein Gelenk, welches ihm eine freie Bewegung nach rechts und links gestattet. Von diesem Gelenke steigt der Bügel noch 2½'' weiter herab, biegt sich, das Segment eines Kreises beschreibend nach hinten und dann wieder nach aufwärts, so dass der aufsteigende Theil auch 2½'' lang ist und an der Stelle, wo er von dem absteigenden Stücke am weitesten entfernt ist, einen Zwischenraum von 2½'' einschliesst. Der Bügel selbst besteht aus einer 3'' breiten, mässig stark federnden Stahlfeder, ist seiner ganzen Länge nach mit vulkanisirtem Kautschuk überzogen, und trägt an seinem in die Vagina einzubringenden Ende eine 2'' lange, 1'' breite, ½'' dicke, vorne und hinten abgeflachte Birne aus Ebenholz, welche durch eine Schraube festgehalten wird, und so nach Belieben höher oder tiefer gestellt werden kann. — An der auf den Schamberg zu liegen kommenden Platte ist rechts und links ein gewirktes Leinwandband angebracht, welches um die Hüften herumgeführt, und mittelst einer Schnalle befestigt wird.

Diesen Apparat, dessen Anlegungsweise aus vorstehender Beschreibung von selbst ersichtlich werden dürfte, habe ich bis jetzt in 11 Fällen anzulegen Gelegenheit gehabt; 6 von den Kranken litten an vollständigem, 5 an unvollständigem Prolapsus uteri, bei Allen war die vordere Vaginalwand tiefer herabgetreten, als die hintere, 3 derselben hatten früher durch einige Wochen den Uterusträger von Kiwisch gebraucht, ihn jedoch wieder abgelegt und erduldeten lieber alle durch ihr Uebel bedingten Beschwerden, ehe sie sich zur neuerlichen Anlegung der letzterwähnten Bandage entschliessen konnten. Die übrigen hatten zum Theil noch gar nichts für die Zurückhaltung des prolabirten Organs gethan, zum Theil trugen sie einfache, ihnen von Hebammen angelegte runde Mutterkränze.

Die Resultate des von mir in Gebrauch gezogenen Unterstützungs-Apparats waren in allen 11 Fällen äusserst günstig. Derselbe wurde gleich nach seiner ersten Anlegung ohne alle Beschwerden vertragen, nicht einmal der mir Anfangs Besorgnisse einflössende Druck auf die Harnröhre und den Blasenhals hatte nachtheilige Folgen, im Gegentheil ging, da die Feder-

kraft des Bügels und die durch ihn bedingte Compression eine sehr mässige ist, die Urinentleerung ganz leicht und schmerzlos von Statten; die Frauen konnten beschwerdenlos sitzen, liegen, gehen, sich bücken, kurz jede Bewegung ausführen. Der Apparat ist nebstbei um vieles leichter, als der von Kiwisch empfohlene Uterusträger, drückt nicht so, wie die an letzterem befindliche Feder des Beckengurts, die Hüftgegend, kann eben so leicht an- und abgelegt werden und ist, was auch gewiss nicht zu übersehen ist, um die Hälfte billiger, als Kiwisch's Uterusträger. 5 von den Kranken, welchen ich den Apparat anlegte, habe ich noch zur Stunde unter meiner Aufsicht und habe bis jetzt, 2 — 3 Monate seit der ersten Anlegung und ununterbrochenem Gebrauche noch nie die geringste Klage vernommen.

Ich kann daher nicht umhin, Roser's so anspruchslos veröffentlichter Erfindung meine vollste Anerkennung zu zollen und sie zur weiteren Prüfung aufs Angelegentlichste zu empfehlen, wobei ich aber bemerken will, dass die Brauchbarkeit des Apparats wesentlich gewinnen wird, wenn man, wie ich es eben näher beschrieb, an dem Bügel das die seitliche Bewegung gestattende Gelenk anbringen lässt, eine Modification, die, so geringfügig sie scheinen mag, doch gewiss viel dazu beiträgt, dass alle mögliche Bewegungen des Körpers schmerzlos ausgeführt, die beständige Reibung einer oder der anderen Schamlippe vermieden und die in der Vagina liegende Birne in ihrer ursprünglichen Lage unverrückt festgehalten wird.

---

Digitized by Google

# Die Ausbreitung der Epithelien im Kehlkopfe.

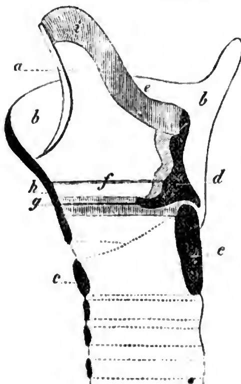
Von Dr. RHEINER.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 22. Mai 1852.)

Seit einiger Zeit mit Untersuchungen über pathologische Zustände vorbenannten Apparates beschäftigt, war es eine der ersten Aufgaben, mich über die normalen anatomischen Verhältnisse möglichst genau ins Klare zu setzen. Ich überzeugte mich durch eine Reihe von Beobachtungen, dass die bisherigen Angaben über die epithelialen Bedeckungen einer Ergänzung bedürfen und ihre Mittheilung auch für die physiologische Auffassung nicht ohne Interesse sein dürfte. —

Da der Kehlkopf durch seine natürlichen Ausbuchtungen zum Sammelplatz von Secreten aus höher und tiefer gelegenen Theilen wird, die einerseits durch Maceration, andererseits durch einfache Vermengung ihrer morphologischen Bestandtheile mit den normal vorhandenen Elementen die mikroskopische Anschauung trüben, musste ich vor Allem auf sorgfältige Reinhaltung der Objecte bedacht sein. Es ist darauf um so mehr Gewicht zu legen, als die Gruppirung der Epithelien auf diesem beschränkten Raume und ihre Beziehung zu den einzelnen Localitäten eine keineswegs einfache ist, sondern meistens ganz entgegengesetzte Bildungen, auf enge Grenzen vertheilt, durcheinander zerstreut liegen.

Innere Ansicht der linken Larynxhälfte vom Menschen.




a) Untere Fläche des Kehldeckels.
b) Schildknorpel.
c) Ringknorpel.
d) Giessbeckenknorpel mit dem Santorinischen Hörnchen.
e) Plica ary-epiglottica.
f) Ligam. thyreo-epiglotticum superius.
g) Ligam. thyreo-epiglotticum inferius.
h) Ventriculus Morgagni.

Die schattirten Parthieen i und g deuten die Ausbreitung des Plattenepitheliums an.

Digitized by Google

So variabel im Allgemeinen die Formation des Epitheliums zunächst oberhalb der falschen Stimmbänder, um so constanter wird dieselbe, je weiter wir nach abwärts gegen die Trachea vorschreiten. Bezeichnen wir den freien Rand des Kehldeckels, der aryepiglottischen Falten und der beiden Giessbeckenknorpel als die Grenzlinie gegen Mund- und Rachenhöhle, so wird selbiger auf allen Punkten von der pflasterförmigen Auskleidung dieser Cavitäten überschritten. Dadurch wird bei Erwachsenen auf eine Distanz von 2 — 3 ''' ein Saum gebildet, der sich von den Bedeckungen der höher gelegenen Theile in keiner Weise unterscheidet. Setzen wir ferner die oberen Stimmbänder als die untere Grenze des von diesem Saume eingeschlossenen Flächenraumes fest, so fand ich in der weit überwiegenden Zahl der Fälle einen aus langgezogenen, nach unten meist fadenförmig auslaufenden Zellen bestehenden Ueberzug, an denen sich mehr oder weniger deutlich Wimperhaare erkennen liessen. Wo dieselben schon ursprünglich gefehlt zu haben und nicht erst durch Maceration untergegangen zu sein schienen, endeten die Zellen nach oben meist kolbenförmig abgerundet, während wir bei wirklich vorhandenen Cilien gewöhnlicher eine dunkelrandige, gerade Abstutzung der Endflächen beobachten. Ueber Dauer und Richtung der Flimmerbewegung in den Luftwegen hat Hr. Biermer in den letztjährigen Verhandlungen der Gesellschaft genauere Beobachtungen niedergelegt. — Ich bemerke hier nur einen Fall, wo sich bei einer 70jährigen Leiche noch 63 Stunden nach dem Tode das Phänomen ganz deutlich ausgesprochen fand. Es war dies zu einer Zeit, wo die Witterung bereits eine Gestaltung angenommen hatte, welche einen raschen Zersetzungsprocess in der Leiche begünstigt. Ueberhaupt scheint mir eine warme Temperatur der umgebenden Luft eine Hauptbedingung für die Fortdauer der Ciliarbewegung nach dem Tode zu sein, da ich mich nicht erinnere, sie im Winter, sei's auch an frischen Leichen, beobachtet zu haben, während sie im Sommer eine sehr häufig wiederkehrende Erscheinung ist. —

Seltener liess sich das Schlundepithel weiter hinab gegen die Larynxhöhle verfolgen, und erreichte sodann stets seine Grenze an den oberen Stimmritzenbändern. Es fällt dieses Vorkommniss durchgängig auf Rechnung von Individuen, die unter den Erscheinungen von chronischen Bronchial-Affectionen verstorben waren, oder von Personen höheren Alters, wo gleichzeitig mit senilem Schwund der auskleidenden Weichtheile die sehnig-elastische Beschaffenheit derselben deutlicher hervorgetreten war. — Wenn Prof. Henle beim Foetus die ganze untere Fläche des Kehldeckels mit Flimmercylindern überkleidet sah, so fand ich meinerseits bei Kindern in den ersten Lebensmonaten nach der Geburt ein von Erwachsenen abweichendes Verhältniss. Es traten zwar die grösseren plättchenartigen Zellenformen

Digitized by Google

zurück, doch behielt der Ueberzug im Allgemeinen seinen pflasterförmigen Charakter bei, nur mit dem Unterschiede, dass das relative Verhältniss in den Dimensionen der einzelnen Zellen sich gleichartiger gestaltete, und so am ehesten die Henle'sche Bezeichnung „Uebergangs-Epithelium" darauf angewendet werden kann. Es fanden sich dann oft Zellen mit wunderlich gefranzten, ausgezackten Contouren; Bildungen, die man vor nicht gar langer Zeit noch in sehr ominösem Sinne gedeutet haben würde.

Die Morgagni'schen Taschen finden sich, soweit man von ulcerösen oder narbigen Zuständen absieht, ohne Ausnahme mit Flimmerepithelium überkleidet, das am vorspringenden Rande der unteren Stimmbänder ebenso constant von grossen, flachen Zellen unterbrochen wird. Diese setzen einen nur wenige Linien breiten Streifen zusammen, der im Allgemeinen ganz ähnliche Structur- und Grössenverhältnisse zeigt, wie das Schlundepithel. Nähere Prüfung ergab auch wirklich, dass dieser Ueberzug der Stimmbänder durch das sattelförmige Interstitium beider Giessbeckenknorpel hindurch mit letzterem zusammenhängt und somit einen Ausläufer desselben darstellt, der eine vollständige Scheidung der ober- und unterhalb befindlichen flimmernden Schleimhautstellen bewerkstelligt. Das oberste Stratum dieses geschichteten Epitheliums besteht aus Zellen, wo die Abplattung bis zum Verschwinden jeglicher Spur einer Cavität im Innern vorgeschritten ist, und zwischen den aneinander grenzenden Zellen selbst Vorgänge theilweiser und vollständiger Verschmelzung eingetreten sind. Auf Zusatz von Essigsäure werden die äusserst blassen Kerne etwas deutlicher, während die ursprüngliche Trennung in Zellen nur durch zarte, unterbrochene Linien angedeutet bleibt und die Resistenz des Epitheliums gegen Reagentien einen mehr epidermoidalen Charakter angenommen hat. Wenn man bei einzelnen isolirten Zellen die Neigung beobachtet, sich elastisch einzurollen, so besitzt andererseits der ganze Ueberzug die Eigenthümlichkeit, in der Längsrichtung der Stimmbänder parallel laufende Falten zu bilden. Meistens begrenzt sich derselbe hart unterhalb des freien Randes der Stimmritze, und selten nur erstreckt er sich weiter herab; nie aber über den ersten Trachealring hinaus, von wo an der Flimmerüberzug sich ununterbrochen durch das ganze Bronchialrohr verfolgen lässt. Die Uebergangsformen zu diesem nehmen nur einen sehr schmalen, bloss mikroskopischen Streifen ein.

Um für eine allfällige physiologische Deutung dieses Befundes einige weitere Anhaltspunkte zu gewinnen, nahm ich dieselben Untersuchungen auch an einigen unserer Haussäugethiere vor. Beim Hund und Kaninchen, wo die gröbere anatomische Bildung sich genau an die menschlichen Verhältnisse anschliesst, erhielt ich folgendes Resultat:

Digitized by Google

Beim Hunde:

Untere Kehldeckelfläche mit Inbegriff der oberen Stimmbänder: Pflasterepithelium.

Morgagni'sche Taschen: Flimmerepithel.

Untere Stimmbänder: Plattenepithel.

Von hier an: Flimmerepithel.

Beim Kaninchen:

Ein breiter Saum von Plattenepithel.

Mittlerer Theil und Basis des Kehldeckels: Flimmerepithel.

Obere Stimmbänder: Plattenepithel.

Von hier an wie beim Hunde.

Es geht daraus hervor, wie mannigfach die Formen sich hier durchsetzen. Bei der Katze, wo die Morgagni'schen Taschen nur durch eine seichte Vertiefung angedeutet sind, reicht das Plattenepithelium der Mundhöhle continuirlich bis unter die Stimmritze und weicht erst hier dem gewöhnlichen Flimmerüberzuge.

Kalb und Schaf endlich, wo die Differenzen von den menschlichen Verhältnissen schon weit auffälliger sind, da sie weder Analoga der obern Stimmbänder noch der Morgagni'schen Taschen besitzen, lassen immerhin an der Basis des Kehldeckels etwelches Flimmerepithelium erkennen, das an der Stimmritze von den gewohnten plättchenartigen Bildungen unterbrochen wird, um gleich unter derselben von Neuem zu beginnen. Hr. Dr. Leydig, von dessen gütiger Mittheilung ich hiemit Gebrauch mache, beobachtete schon früher in den Luftwegen der Frösche und anderer Amphibien eine Unterbrechung der Ciliarbewegung an den der menschlichen Stimmritze entsprechenden Parthieen. —

Alle diese Beobachtungen bestätigen somit, dass der zunächst für die Function der Stimmbildung dienende Theil, die Stimmritze eines flimmernden Ueberzuges entbehrt und so durch ihr Plattenepithel in ein exceptionelles Verhältniss zu den angrenzenden Parthieen tritt. Es bliebe nur noch zu untersuchen, wie weit sich dieses Gesetz auch auf andere Classen der Wirbelthiere ausdehnt.

Wenn überhaupt das constante Zusammentreffen gewisser anatomischer Bildungen nur zu Folgerungen über ihre gegenseitige physiologische Beziehung berechtigt, so lässt sich dies wohl auf vorliegenden Fall anwenden. Man braucht sich nicht in die luftigen Höhen der Teleologie zu versteigen, um daraus zu entnehmen, dass besagter Epithelialüberzug mit eine derjenigen physicalischen Bedingungen ist, die das Stimmband in seinen Leistungen unterstützen. Ist auch mit Hinsicht auf dessen histologische Beschaffenheit kaum an eine active Betheiligung bei der Stimmerzeugung

Digitized by Google

zu denken, so scheint er doch so weit seiner Bestimmung zu entsprechen, dass er durch einen gewissen Grad von Elastizität sich den wechselnden Spannungszuständen besser zu adoptiren im Stande sein dürfte, als ein Flimmerüberzug, der in der Regel eine geringere Cohärenz seiner Elemente zu besitzen scheint. In wie weit eine glatte Schwingungsfläche sich zur Erzeugung reiner Töne besser eignet, als eine, wenn auch nur mikroskopisch zottige, lasse ich dahin gestellt und wollen wir endlich auf negativem Wege eine ausschliessliche Berechtigung für das Dasein eines Plattenepitheliums statuiren, so dürfte der Umstand, dass der Luftstrom stets mit etwelcher Gewalt an diesen frei durch die Cavität gespannten Bändern vorüberstreicht, die Entstehung zarterer histologischer Formen unmöglich machen. —

Schliesslich mache ich darauf aufmerksam, dass Hr. Prof. Virchow, unter dessen gütigen Auspicien meine Untersuchungen ihren Fortgang nehmen, sich selbst von diesem eigenthümlichen Vorkommniss an der Stimmritze überzeugt hat. Dessgleichen hat Hr. Prof. Kölliker diese Verhältnisse eingesehen und bereits in seinem unter der Presse befindlichen Werke bestätigt.

---

# Das Zinkagometer, Messinstrument für elektrische Ströme.

Von H. OSANN.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 19. Juni 1852.)

Nachdem durch das Ohm'sche Gesetz dargethan worden war, dass die Stromstärken sich durch Leitungswiderstände, welche in den Kreis der Ketten oder Säulen eingeschaltet werden, messen lassen, war es eine Aufgabe der Physiker, ein Instrument zu gründen, mittelst welchem auf eine leichte und bequeme Art diese Messungen vorgenommen werden können. Es ist ein solches hauptsächlich durch die Bemühungen von Wheatstone und Jacobi zu Stande gebracht worden. Man hat es früher Agometer, später Rheostat genannt. Es besteht in einem Cylinder von Serpentin, um welchem in schmalen Zwischenräumen ein dünner Neusilberdraht gewickelt ist.

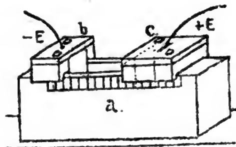
Digitized by Google

Neben diesem ist längst der längeren Seite desselben und parallel damit ein Stängelchen von Messing befestiget, auf welchem eine verschiebbare Scheibe von demselben Metall sich befindet. Diese hat an ihrem Umfang einen Einschnitt, in welchen der Neusilberdraht eingreift. Wird der Cylinder um seine Axe gedreht, so bewegt sich das Scheibchen längst dem Stängelchen hin und her. Ist nun das Stängelchen, so wie der Neusilberdraht mit den beiden Enden einer Kette oder Säule in leitende Verbindung gesetzt, so kann man durch Drehen des Cylinders beliebig längere oder kürzere Stücke des Neusilberdrahts in den Schliessungskreis einfügen. Um die Stärke des Stromes zu erkennen, wird ausser dem Rheostat in den Schliessungskreis der Kette oder Säule noch eine Tangentenboussole eingeschaltet, und nun wie folgt messend verfahren. Gesetzt, man habe zwei Ketten, deren relative Stromstärken gemessen werden sollen. Die eine stelle die Tangentenboussole auf 45°. Man sieht jetzt zu wieviel Drahtwindungen von dem Rheostat eingeschoben werden müssen, damit die Nadel auf 40° zurückgebracht werde. Bezeichnen wir die Anzahl der Windungen mit m. Man bringt nun die andere Kette in den Kreis und stellt die Nadel durch Drehen des Rheostats ebenfalls auf 45°. Hierauf sieht man zu, wieviel durch Drehen des Rheostats Windungen eingeschaltet werden müssen, damit die Nadel ebenfalls von 45° auf 40° zurückgeht. Nennen wir die Anzahl derselben n. Die Werthe von m:n geben jetzt das Verhältniss der Stromstärken.

Ich hatte bei meinen Versuchen, welche zum Zwecke haben, die Mechanik der hydroëlektrischen Erscheinungen weiter auszubilden, dies Instrument in Anwendung gebracht, musste jedoch bald die Erfahrung machen, dass man hierbei einem Uebelstand ausgesetzt ist, der die Sicherheit der Ergebnisse beeinträchtigt. Es besteht dieser in der Erhitzung des Drahts, während der Strom hindurchgeht. Ich habe aus eigener Erfahrung, dass sich die Erhitzung hierbei so steigern kann, dass der Draht an der Stelle, wo er die Scheibe berührt, abschmilzt. Da nun die Leitungsfähigkeit der Metalle sich durch Erwärmung vermindert, so bleibt nichts Anderes übrig, als entweder einen Wärmecoëfficienten zu ermitteln, um eine Correction anzubringen, oder durch eine grosse Anzahl von eingeschaltenen Drahtrollen einen so grossen Leitungswiderstand hervorzubringen, dass hierdurch die Wärmewirkung auf ein Minimum herabgebracht wird. Letzteres Verfahren ist umständlich, kostspielig, und doch nicht vollkommen genügend. — Ich habe mich hiedurch bewogen gefunden, eine Einrichtung zu treffen, bei welcher der nachtheilige Einfluss, der durch die Erwärmung des Drahtes entsteht, beseitigt ist. Es gründet sich dieselbe auf zwei Erfahrungssätzen. Der erste ist, dass der Leitungswiderstand der Flüssigkeiten dem Abstand

Digitized by Google

der Platten proportional ist, welche in dieselben getaucht sind, um den Strom von der einen Seite zur anderen zu führen, und dass er in umgekehrtem Verhältniss der Grösse der Platten oder des Querschnittes der Flüssigkeiten steht, die durch die Platten begrenzt werden. (Fechner, Repertorium für Experimentalphysik I. Bd. S. 405). Der andere Satz ist, dass, wenn ein Strom durch zwei Zinkplatten geht, von denen die eine amalgamirt und die andere nicht amalgamirt ist, und die zwischen beiden Platten befindliche Flüssigkeit eine Auflösung von schwefelsaurem Zinkoxyd in Wasser ist, keine Polarisation eintritt, also auch kein Gegenstrom entsteht, der der Wirkung des ursprünglichen Stromes entgegenwirken könnte. (Man vergleiche m. Aufs. über eine constante Kette aus zwei Metallen und einer Flüssigkeit, ds. Verhandl. Bd. 2 S. 62). Dies Mess-Instrument ist hier abgebildet.




a ist ein längliches Kästchen. Es ist 29 C.M. lang, 10,2 C.M. breit und hoch. Die Oeffnung des Kästchens, in welche die Zinkplatten, die an die Brettchen b und c befestiget sind, eingelassen werden, ist 17,3 C.M. lang und 9,20 C.M. breit. b und c sind zwei aufliegende Brettchen, welche mit Schrauben an den unteren befestigt werden. Sie dienen dazu, um die Zinkbleche zu befestigen. Die zwei Zinkbleche, welche zwischen die Brettchen eingefügt werden sollen, sind am einen Ende rechtwinklich umgebogen. Der umgebogene Theil, welcher nach vorn spitz zuläuft, wird zwischen die beiden Brettchen gebracht und durch Anziehen der Schrauben fest gemacht. Die oberen Brettchen haben Einschnitte, welche gerade auf die Zinkbleche münden. In diese wird Quecksilber gegossen, um die Zinkbleche leitend mit den Polen der Säule zu verbinden. Die Zinkbleche sind 7,5 C.M. breit und 9,0 C.M. lang, ohne die Umbiegung, welche sich zwischen den Brettchen befindet. Damit das Quecksilber, welches in die Einschnitte der oberen Brettchen gegossen wird, nicht zwischen den beiden aufeinanderliegenden Brettchen hindurchdringt, wird zwischen denselben eine dünne Platte von Gutta Percha gelegt, welche in der Mitte einen Ausschnitt hat, so dass Quecksilber und Zinkblech sich miteinander berühren können. An der Seite des Kästchens befindet sich eine Eintheilung in Centimeter. Das Zinkblech, das in b befestigt ist, ist nicht amalgamirt. Es ist dies dergestalt in die Oeffnung des Kastens eingelassen, dass das Zinkblech gerade auf dem 0° der Eintheilung steht. In dieser Stellung

Digitized by Google

bleibt es während der Versuche. Das Zinkblech in c ist amalgamirt. Es wird hin und her geschoben, um hierdurch Flüssigkeitsabschnitte von verschiedener Länge in den Kreis der Säule einzuschalten. In den Kasten kommt eine bei gewöhnlicher Temperatur gesättigte Auflösung von schwefelsaurem Zinkoxyd, welche frei von Eisen sein muss. — Um mit diesem Instrument zu arbeiten, wird ausser ihm zugleich eine Tangentenboussole in den Kreis der Säule eingeschalten. Indem man nun das bewegliche Zinkblech dem unbeweglichen nähert oder davon entfernt, sieht man, dass die Tangentenboussole grössere oder kleinere Winkel macht.

Um mich jedoch bei Anstellung der Versuche mit diesem Instrument auf sicheren Boden zu stellen, habe ich mir vorher noch folgende Fragen zu beantworten gesucht.

1) Bringt nicht selbst die im Zinkagometer — so will ich das Instrument nennen — enthaltene Kette, aus amalgamirtem Zink, Zink und einer Auflösung von schwefelsaurem Zinkoxyd bestehend, eine Abweichung der Tangenten-Boussole hervor? Ich erwiedere hierauf, dass bei einem Abstande der beiden Platten von 1 Centimeter, und daher noch viel weniger bei mehr, kein Einfluss auf die Nadel wahrzunehmen war.

2) Wird nicht während des Durchganges des Stroms eine Temperatur-Erhöhung der Flüssigkeit hervorgebracht, welche einen Einfluss auf die Leitungsfähigkeit derselben ausüben könnte? Um hierüber zur Entscheidung zu kommen, wurden die beiden Zinkplatten in eine Entfernung von 1 C.M. gebracht, und ein Thermometer mit hunderttheiliger Eintheilung, bei welcher jeder Grad wieder in 10 Theile getheilt ist, eingefügt. Es fand sich jetzt, dass bei Stellung der Säule auf Quantität die Temperatur für die Zeit, welche zu einer Beobachtung nöthig ist, um $^1/_{10}$ eines Grades stieg. Die Säule war eine aus Grove'schen Elementen zusammengesetzte, also unter den hier in Anwendung kommenden die stärkstwirkende. Hingegen war bei Stellung der Säule auf Intensität in angegebener Zeit keine Temperatur-Erhöhung zu bemerken. — Eine Temperaturerhöhung von $^1/_{10}{}^0$ übt aber keinen messbaren Einfluss auf die Tangentenboussole aus. Die nacher zu beschreibenden Versuche wurden in Zimmerwärme angestellt. Ein paar Grade über oder unter diese schienen nicht nöthig berücksichtigt zu werden. Sie sind auch bei allen bisherigen Versuchen dieser Art nicht berücksichtigt worden. Die Berücksichtigung derselben wäre aber auch in der That ganz unnöthig, da die Ergebnisse der Wirkung der Säulen immer untereinander verglichen wurden. Die Steigerung oder Verminderung der Wirkung durch Temperatureinfluss würde dieselbe Bedeutung haben, als wenn eine etwas stärkere oder schwächere Säule angewendet worden wäre.

Digitized by Google

Da doch der Widerstand der Flüssigkeit in dem Zinkagometer auf den von Drähten zurückgeführt werden muss, so wurden zuvörderst Versuche angestellt mit Einschaltung von Drähten von verschiedener Länge bei den beiden Stellungen der Säule auf Quantität und Intensität. Die Grösse der Elemente ist im 2. Bd. der Verhandl. S. 202 angegeben. Es war mittelst Drähte die Einrichtung getroffen worden, dass die verschiedenen Elemente so verbunden werden konnten, dass sie entweder vermöge Quantität oder Intensität wirkten. Dann wurden sie mit der Tangentenboussole so nahe als möglich verbunden. Die Verbindungsdrähte waren von Kupfer, 2 mm an Durchmesser. Der eine Draht war 0,40 M., der andere 0,83 M. lang. Nachdem nach stattgefundener Schliessung der Stand der Nadel beobachtet worden war, wurde der Draht (0,83 M.) herausgenommen und mit einem anderen von 12,20 M. Länge und gleicher Dicke vertauscht. Der Unterschied der Drahtlänge und des diesem proportionalen Leitungswiderstandes betrug demnach 11,20 M. Länge. Indem nun die Stände der Tangentenboussole vor und nach der Schliessung bestimmt wurden, erhielt ich folgende Zahlenwerthe.

Ergebnisse der Versuche.

| Bei der Stellung d. El. auf Quantität, vor und nach der Einschaltung des längeren Kupferdrahtes. | | Bei der Stellung d. El. auf Intensität, vor und nach der Einschaltung des längeren Kupferdrahtes. |
|---|---|---|
| | 3 Elemente. | |
| $26\frac{1}{2}^0$ : $21^0$ | | $12\frac{1}{3}^0$ : $12^0$ |
| 27 : 21 | | $12\frac{3}{4}$ : 12 |
| 27 : 21 | | $12\frac{3}{4}$ : 12 |
| Im Mittel | | Im Mittel |
| 26,8 : 21 | | 12,6 : 12 |
| Differenz 5,8 | | Differenz 0,6 |
| | 5 Elemente. | |
| 37 : 27 | | 13 : $12\frac{1}{3}$ |
| $37\frac{1}{2}$ : 27 | | 13 : $12\frac{1}{3}$ |
| 38 : $27\frac{1}{2}$ | | 13 : $12\frac{1}{3}$ |
| Im Mittel | | Im Mittel |
| 37,5 : 27,1 | | 13 : $12\frac{1}{3}$ |
| Differenz 10,4 | | Differenz 0,6 |

Digitized by Google

7 Elemente.

| | |
|---|---|
| $46\frac{1}{2}$ : $32\frac{1}{2}$ | $12\frac{1}{2}$ : 12 |
| 46 : 33 | $12\frac{1}{2}$ : 12 |
| $46\frac{1}{2}$ : 33 | $12\frac{1}{2}$ : 12 |
| D. 13,5 | D. 0,5 |

10 Elemente.

| | |
|---|---|
| 49 : 34 | $12\frac{1}{3}$ : 12 |
| $49\frac{3}{4}$ : $34\frac{1}{3}$ | $12\frac{1}{3}$ : 12 |
| $48\frac{3}{4}$ : 34 | $12\frac{1}{3}$ : 12 |
| Im Mittel | Im Mittel |
| 49,1 : 34,1 | $12\frac{1}{3}$ : 12 |
| D. 15,0 | D. 0,3 |

Vergleichen wir die Zahlen mit einander, so finden wir, dass bei der Stellung auf Quantität sowohl bei dem kleineren als dem grösseren eingeschalteten Leitungswiderstand die Winkel mit der Vergrösserung des Areals der Säule wachsen.

Suchen wir für die erhaltenen Differenzen in der ersten Reihe, unter der Rubrik Quantität, die zugehörenden Tangenten, so erhalten wir für $5^0,8$ die Zahl 0,1015, für $10,^04$ die Zahl 0,1835, für $13,^05$ die Zahl 0,2400 und für $15^0$ die Zahl 0,2679. Setzen wir jetzt 0,1015 = 3 und berechnen, welche Werthe unter dieser Annahme für 5, 7, 10 ausfallen, so erhalten wir Zahlen, welche den obigen als gleichlaufend anzusehen sind, nämlich:

| Gefundene Werthe. | | Berechnete. |
|---|---|---|
| 3 El. | 0,1015 | 0,1015 |
| 5 „ | 0,1835 | 0,1691 |
| 7 „ | 0,2368 | 0,2368 |
| 10 „ | 0,3383 | 0,3383 |

Diese Zunahme der Winkel im Verhältniss der Arealgrösse ist vollkommen dem Ohm'schen Gesetz entsprechend. Stellen wir nämlich die Säule auf Quantität, so ist sie als eine einfache Kette zu betrachten, und der Unterschied zwischen zwei solchen Ketten ist nur darin gelegen, dass der Durchschnitt bei der einem um so viel grösser als bei der andern ist, als Elemente bei dieser mehr als bei jener zu einer Kette vereiniget sind. Da nun aber der Widerstand in umgekehrten Verhältniss des Querschnittes steht, welcher hier die Arealgrösse ist, so bekommen wir für vorliegende Fälle die Ausdrücke:

Digitized by Google

$$F = \frac{E}{\frac{R}{3}};\ \frac{E}{\frac{R}{5}};\ \frac{E}{\frac{R}{7}};\ \frac{E}{\frac{R}{10}}$$ woraus wieder

$$\frac{3\,E}{R};\ \frac{5\,E}{R};\ \frac{7\,E}{R}\ \text{und}\ \frac{10\,E}{R}.$$

Wir haben gezeigt, wie sich unter dieser Annahme die Zahlen entsprechen.

Anders verhält sich die Sache, wenn die Säule auf Intensität gestellt wird. In diesem Fall summiren sich die einzelne Elemente und wir erhalten den Ausdruck $F = \frac{n\,E}{n\,R}$. Ist nun der Leitungswiderstand ausser der Säule im Verhältniss zu den in diesem Bruch enthaltenen Grössen sehr gering, so verschwindet sein Einfluss und es ist dann einerlei ob n gross oder klein ist. Demnach wird bei 3, 5, 7 und 10 Elementen der Werth von F sich gleich bleiben, wie diess im vorliegenden Versuche der Fall war. Diess muss sich ändern, wenn der zu R hinzukommende Leitungswiderstand (r) wächst. Von der Richtigkeit dieses Satzes habe ich mich durch Versuche mit dem Zinkagometer überzeugt. Mittelst desselben konnten leicht steigende Leitungswiderstände eingeschaltet werden. Von den vielen Versuchen, welche ich in dieser Beziehung angestellt habe, und die übereinstimmende Ergebnisse zeigten, will ich nur einen heraus nehmen. Es wurde zu diesem Versuche eine Daniell'sche Säule aus 10 Elementen bestehend angewendet. Die äussere Flüssigkeit bestand aus 200 R. Th. Wasser, 10 R. Th. Schwefelsäure und 7 R. Th. Salpetersäure, die innere war eine Auflösung von gleichen Gewichtstheilen schwefelsaures Kupferoxyd und salpetersaurem. Die Leitungsdrähte, welche zum Agometer führten, waren zusammen 1,7 M. lang, Kupferdraht von 2 $^{mm}$ Dicke.

## Ergebnisse.

### 1. Stellung der Säule auf Quantität.

Abstand im Agometer

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1/3 | C. M. | bei 3 El. | 5 | 7 | 10 |
| | | Winkel 12° | 15 1/2° | 17 1/3° | 19° |
| 1 | C. M. | 7° | 8 3/4° | 9° | 9 3/4° |
| 2 | | 4° | 4° | 4° | 4° |
| 3 | | 2 1/2° | 2 1/2° | 2 1/2° | 2 1/2° |

Digitized by Google

2. Stellung der Säule auf Intensität.

| Abstand: Agometer | 3 El. | 5 | 7 | 10 |
|---|---|---|---|---|
| 1/3 C. M. | $8^0$ | $8\frac{1}{2}^0$ | $8^0$ | $8\frac{1}{2}^0$ |
| 1 C. M. | $7^0$ | $7^0$ | $7^0$ | $7\frac{3}{4}^0$ |
| 2 — | $6^0$ | $6\frac{1}{2}^0$ | $6\frac{1}{2}^0$ | $7^0$ |
| 3 — | $5\frac{1}{2}^0$ | $5\frac{1}{2}^0$ | $6^0$ | $6\frac{1}{2}^0$ |
| 4 — | $4^0$ | $4\frac{1}{2}^0$ | $6^0$ | $6\frac{1}{2}^0$ |
| 5 — | $3\frac{1}{2}^0$ | $4\frac{3}{4}^0$ | $5^0$ | $6\frac{1}{2}^0$ |
| 6 — | $3\frac{1}{2}^0$ | $4^0$ | $5^0$ | $6^0$ |
| 7 — | $3^0$ | $3\frac{3}{4}^0$ | $4\frac{1}{2}^0$ | $5^0$ |
| 8 — | $2\frac{1}{2}^0$ | $3\frac{1}{2}^0$ | $4^0$ | $6^0$ |
| 9 — | $2^0$ | $4^0$ | $4^0$ | $5^0$ |

Bei einem Widerstand von 1/3 C. M. der Flüssigkeit des Agometers ist derselbe noch nicht gross genug, um einen Einfluss auf den Bruch $\frac{n\,E}{n\,R}$ zu haben. Darüber hinaus fängt er schon an bemerklich zu werden, und bei 8 C. M. steigt er von $2\frac{1}{2}^0$ bis $6^0$. Diess ist ebenfalls vollkommen dem Ohm'schen Gesetz entsprechend.

Was nun die Messungen der Stromstärken betrifft, wenn die Säule auf Intensität gestellt ist, so geschehen diese durch Flüssigkeitslängen, welche in den Schliessungskreis für gleiche Grade eingeschaltet werden. Es wurde zu diesen Versuchen eine Daniell'sche Säule angewendet, und wie folgt verfahren. Zuvörderst wurde 1 Element der Daniell'schen Säule mit Zinkagometer und Tangentenboussole in Verbindung gesetzt und durch Gegenüberstellung der Zinkbleche das Agometer so gestellt, dass die Nadel auf $4^0$ stand. Hierauf wurde die bewegliche Zinkplatte von der unbeweglichen so weit entfernt, bis die Nadel auf $3^0$ stand. So wurde nun unter Einschaltung von 2, 3, 4 Elementen verfahren. Um die Nadel von $4^0$ auf $3^0$ zu bringen, müssen bei den nachstehenden Elementen folgende Flüssigheitslängen eingeschoben werden.

Erster Versuch.

| | |
|---|---|
| 1 El. | 4 C. M. |
| 2 — | 8,2 |
| 3 — | 11,8 |
| 4 — | 15,4 |

Zweiter Versuch.

| | |
|---|---|
| 1 El. | 3,4 C. M. |
| 2 — | 6,0 |
| 3 — | 11,2 |
| 4 — | 14,2 |



Digitized by Google

| Rückwärts. | | | | Rückwärts. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 El. 15,4 | | | | 4 El. 14 | | |
| 3 — 11,0 | | | | 3 — 11,8 | | |
| 2 — 7,4 | | | | 2 — 8,1 | | |
| 1 — 3,6 | | | | 1 — 3,7 | | |
| Im Mittel. | | | | Im Mittel. | | |
| 3,8 | entspricht | 1.3,8 | | 3,5 | entspricht | 1.3,5 |
| 7,8 | — | 2.3,8 = 7,6 | | 7,0 | — | 2.3,5 = 7,0 |
| 11,4 | — | 3.3,8 = 11,4 | | 11,5 | — | 3.3,5 = 10,5 |
| 15,4 | — | 4.3,8 = 15,2 | | 14,0 | — | 4.3,5 = 14,0 |

Aus dieser Zusammenstellung geht deutlich hervor, dass sich das Zinkagometer vollkommen als Messinstrument gebrauchen lässt, wie sich diess nach den Principien, worauf es gegründet ist, nicht anders erwarten liess.

(Fortsetzung folgt.)

---

# Beschreibung eines Ozonometers.

Von H. OSANN.

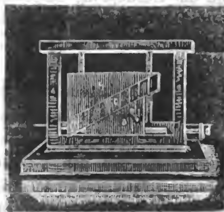
(Vorgetragen in der Sitzung vom 19. Juni 1852.)

Ich habe bei einer meiner früheren Untersuchungen die Thatsache aufgefunden, dass bei einer Zersetzung einer Auflösung von schwefelsaurem Zinkoxyd in Wasser bei Anwendung von Platinelektoren durch den Strom nur Zink am Metallpol, hingegen Ozon-Sauerstoff am Säuerpol ausgeschieden wird. Diese Beobachtung führte mich auf den Gedanken, Mischungen von Ozon-Sauerstoffgas und atmosphärische Luft in bestimmten Verhältnissen auf Jodkaliumstärke einwirken zu lassen, um aus den verschiedenen erhaltenen Reactionen eine Skale zu einem Ozonometer zu Stande zu bringen. Zu dem Ende sollten Mischungen beider Gase in procentigen Verhältnissen unter einer Glasglocke auf Papiere einwirken, welche mit Jodkaliumstärke von bestimmter Zusammensetzung bestrichen waren. Bei der Ausführung der Versuche zeigte es sich jedoch, dass die Wirkungen unter der Glasglocke ausserordentlich schwach waren im Verhältniss zu

Digitized by Google

denen in freier Luft. Die Ursache hievon ist leicht zu erkennen. In einem geschlossenen Raume sind die wirkenden Theile bald verbraucht, hingegen treten im Freien zu den zuerst wirkenden immer wieder neue Theile hinzu, welche durch die fortwährende Bewegung der Luft hinzugeführt werden. Ich gab daher dies Verfahren auf und schlug einen anderen Weg ein. Es ist dies derselbe, den man früher bei Errichtung unserer ersten Hygrometer verfolgt hat. Er besteht darin, ein Maximum und Minimum der Reaction auszumitteln und zwischen diesen beiden Punkten eine Skale zu errichten. Das Minimum fand ich, indem ich Papierstreifen, bestrichen mit Jodkalium-Stärke *), eine Stunde lang im Freien der Einwirkung der Luft aussetzte, das Maximum, indem ich mehrere Nächte hindurch auf ein solches Papier die Luft einwirken liess, bis seine Farbe nicht mehr an Intensität zunahm. Ich sage mit Fleiss mehrere Nächte, weil am Tage durch Einwirkung des Lichtes die Farbe der Papiere durch Bleichung geschwächt wird.

Sowohl nach den Beobachtungen von Schönbein als den meinigen ist die Reaction des atmosphärischen Ozon-Sauerstoffs am stärksten zur Winterszeit, wenn Schneewolken am Himmel sind und es zwischen durch schneit. Diese Zeit wurde gewählt, um die verschiedenen Reactionen hervorzubringen. — Ich habe in dieser Zeit die nicht unzubeachtende Beobachtung gemacht, dass, wenn die Reactionspapiere beschneit werden, eine jede Schneeflocke da, wo sie auffällt, eine besondere Reaction hinterlässt, so dass das Papier fleckig aussieht. — Um die Zwischenstufen zwischen den beiden Endpunkten zu erhalten, wurden Reactionspapiere 3, 6, 9, 12, 18 und 24 Stunden der Einwirkung der atmosphärischen Luft im Freien ausgesetzt. Hierdurch erhielt ich Anhaltungspunkte, um eine Skale von 9 Graden zu errichten. Die Reactionen wurden durch Farbenmischungen nachgeahmt und so gegenseitig gesteigert und geschwächt, dass ein gleichmässiger Verlauf vom Minimum nach dem Maximum stattfand.



Um die Skale bequem handhaben zu können, ist folgende Einrichtung getroffen worden. — Auf einem Gestell von Holz sind zwei Brettchen in verticaler Richtung so angebracht worden, dass, wenn das eine a horizontal bewegt wird, das andere b in verticaler Richtung sich hebt. Auf dem Brettchen b sind nun längst der unteren Kante die Papierstreifchen c befestigt, welche verschieden gefärbt die Skale des Instruments

*) Die Zusammensetzung, siehe weiter unten.

Digitized by Google

bilden. Das Papier von geringster Färbung ist zur rechten Hand. Die Skale beginnt demnach von der rechten Seite. Auf dem Brettchen a, welches horizontal mittelst der Schraube d bewegt wird, ist bei e ein kleiner, unten umgebogener Draht angebracht, so dass ein Stückchen Papier zwischen ihm und der Rückwand eingeklemmt werden kann. — Um Beobachtungen anzustellen, ist es zuvörderst nöthig, die reagirende Flüssigkeit von einer bestimmten Zusammensetzung zu bereiten. Ich stelle sie auf folgende Weise dar. Es werden 32 Gran Stärke mit 32 Gran destillirten Wassers befeuchtet und damit zusammengerieben. Hierauf werden 4 Unzen destillirten Wassers zum Kochen gebracht, zu Obigem gesetzt und damit zusammengerieben. Dann werden 3 Gran Jodkalium hinzugesetzt und die Flüssigkeit nochmals bis zum Sieden erhitzt. Nach dem Erkalten wird dann die Flüssigkeit in ein mit Glasstöpsel versehenes Glas gegossen und darin zum Gebrauch aufbewahrt. Mit dieser Flüssigkeit wird nun auf folgende Weise verfahren. Es wird ein Streifen ungeleimtes Papier, ich bediene mich hierzu des schwedischen Filtrirpapiers, 3″ lang und 1″ breit in der Mitte der Länge nach umgebogen, und in einem kleinen cylindrischen Gläschen mit einem Stöpsel so befestiget, dass es an demselben, wie die Etiquette eines Arzneiglases herabhängt. Ohngefähr $\frac{2}{3}$ dieses Papierstreifens wird mit besagter Flüssigkeit, nachdem sie vorher geschüttelt worden ist, befeuchtet und dann der hinwirkung der Luft ausgesetzt. Wegen des bleichenden Einflusses des Lichtes müssen die Papiere zur Nachtzeit der Einwirkung der atmosphärischen Luft ausgesetzt werden. Ich habe sie gewöhnlich den Abend um 7 Uhr ins Freie gebracht, und dann den anderen Morgen um dieselbe Zeit beobachtet. Das Papier auf welchem die Reaction stattgefunden hat wird dann bei l eingeklemmt und durch Hin- und Herbewegen des Brettchens a mittelst der Schraube d wird seine Stelle in der Skale fixirt und sein Grad bestimmt. Da man das Wesen des Ozons noch so wenig kennt, so könnte wohl die Behauptung aufgestellt werden, es sei noch zu früh, ein Messinstrument für dasselbe zu gründen. Hierauf kann jedoch erwiedert werden, dass die Erkenntniss des Wesens einer Erscheinung auf einer Progression beruht, die noch nirgends ihr Ende erreicht hat, eine Reaction aber eine feststehende Thatsache ist, die wohl verschieden ausgelegt, aber nicht umgestossen werden kann. Gehen wir übrigens in die Geschichte der Wissenschaft zurück, so lehrt sie, dass sehr frühzeitig, so wie man nur einigermassen mit den Wirkungen eines Wesens bekannt wurde, Messinstrumente für dasselbe gegründet wurden. Es hat sich hierbei öfters gezeigt, dass die anfänglichen Einrichtungen der Typus der nachher verbesserten geblieben sind. — Als einen solchen Ausgangspunkt für später verbesserte Einrichtungen wünsche ich, dass das vorliegende Ozonometer angesehen werde.

Digitized by Google

# Zur Lehre von den Drehungen des Kindeskopfs mittelst der Geburtszange *).

Von Prof. SCANZONI.

Der von mir in diesen Verhandlungen (II. Bd. pag. 184) und später in meinem Lehrbuche der Geburtshilfe (1. Aufl. III. Bd. pag. 180) vertheidigte Gebrauch der Zange als Mittel zur Verbesserung der Stellung des Kindeskopfs wurde in neuester Zeit von einem sehr achtbaren Fachgenossen, Herrn Dr. A. Moser bekämpft, welcher es für seine Pflicht hält, diesen Gegenstand noch einmal zu besprechen, „da meine Lehren nicht allein irrthümlich, vielmehr auch im höchsten Grade gefahrvoll erscheinen und bei weiterer Verbreitung nur dazu beitragen können, die leider so oft verkannte, schwierige Lehre von der Zange noch mehr zu verwirren“.

Mit Freuden nehme ich diesen mir im 32. Bande der „Neuen Zeitschrift für Geburtskunde“ (pag. 416) zugeworfenen Fehdehandschuh auf, indem ich der Ueberzeugung lebe, dass der von mir angeregte Gegenstand durch eine mehrseitige Beleuchtung nur gewinnen muss, sowie es auch gewiss ist, dass eine Frage, die nur durch wiederholte Erfahrungen gelöst werden kann, diesem Ziele um so näher gerückt wird, je mehr das Augenmerk des ärztlichen Publicums darauf gelenkt und je grösser die Zahl der Fachgenossen ist, die sich an der Prüfung der strittigen Punkte betheiligt.

Nachdem bereits von anderen Geburtshelfern der Versuch gemacht wurde, der Geburtszange einen weiteren Wirkungskreis zu verschaffen, als er ihr bis jetzt in der Regel eingeräumt wurde, d. h. sie nicht bloss als Extractions-Instrument sondern auch als ein solches zu benützen, mittelst dessen eine minder günstige Kopfstellung des Kindes in eine günstigere umgewandelt werden kann, unternahm ich es an den obengenannten Orten, diese Lehre fester zu begründen, die gegen sie bis jetzt vorgebrachten Einwürfe zu widerlegen, die Anzeigen und Bedingungen für den in Frage stehenden Gebrauch der Zange festzustellen, und habe schliesslich ein Verfahren bekannt gemacht, welches nach meinen Erfahrungen den angestrebten Zweck am Besten zu realisiren verspricht.

---

*) Entgegnung auf Dr. A. Moser's im 32. Bande der „Neuen Zeitschrift für Geburtskunde“ veröffentlichten Aufsatz: „Zurückweisung der von Scanzoni vorgeschlagenen Rotation des Kindeskopfs vermittelst der Zange“.

Digitized by Google

Angezeigt sind nach meiner Ansicht die mit der Zange vorzunehmenden Drehungen des Kopfes um seine senkrechte Achse in denjenigen Fällen, in welchen man ermittelt hat, dass die Geburt durch die nicht oder regelwidrig langsam erfolgenden natürlichen Rotationen des Kopfes eine für die Mutter oder das Kind oder für beide Theile gefährliche Verzögerung erleidet, oder wo irgend ein anderer Zufall die Extraction des Kindes mittelst der Zange erheischt und zu gewärtigen ist, dass man durch die vorausgeschickte Drehung des Kopfes die Operation wird erleichtern, abkürzen, minder schmerz- und gefahrvoll machen können, was jederzeit angenommen werden kann, wenn bei tief in die Beckenhöhle herabgetretenem Kopfe die Pfeilnaht oder die Gesichtslinie quer verläuft oder die Stirne, möge der Schädel oder das Gesicht vorliegen, der vorderen Beckenwand zugekehrt ist.

Als nothwendige Bedingungen für die Zulässigkeit und Ausführbarkeit dieser Operation betrachte ich die genaue Kenntniss der Stellung des Kopfes und den Stand desselben in der unteren Hälfte der Beckenhöhle.

Was das von mir eingeschlagene Verfahren anbelangt, so halte ich stets an dem Grundsatze fest, die beiden Zangenblätter mit, der vorderen Beckenwand zugekehrten Spitzen soviel als möglich an die Seitenflächen des Kopfes anzulegen und durch die Drehung des Instruments um seine Längenaxe bei Schädellagen das Hinterhaupt, bei Gesichtslagen das Kinn der vorderen Beckenwand zuzudrehen. Verläuft die Pfeilnaht oder die Gesichtslinie parallel mit dem Querdurchmesser des Beckens, oder steht bei Schädellagen das Hinterhaupt, bei Gesichtslagen das Kinn an dem vorderen Ende eines der schrägen Durchmesser, so reicht eine einmalige Anlegung und Drehung des Instrumentes hin, um das Hinterhaupt oder das Kinn der vorderen Beckenwand zu nähern; befindet sich aber die Stirne, möge man es mit einer Schädel- oder mit einer Gesichtslage zu thun haben, nach vorne, so muss man, falls man dem von mir empfohlenen Verfahren treu bleiben und die Zangenblätter immer an die Seitenflächen des Kopfes anlegen will, das Instrument behufs der völligen Rotation des Kopfes zweimal, einmal mit den Spitzen gegen die Stirn, das zweitemal gegen das Hinterhaupt oder gegen das Kinn (je nachdem man es mit einer Schädel- oder mit einer Gesichtslage zu thun hat) angelegt werden.

Diese letzterwähnten, durch zweimaliges Anlegen der Zange zu bewerkstelligenden Rotationen des Kopfes erklärt nun Hr. Dr. Moser für unzulässig, und zwar

1) „kann er mit meiner Behauptung, dass die Drehung des Kopfes in der Beckenenge, d. h. im untern Abschnitte der Beckenhöhle, naturgemäss sei, nicht übereinstimmen. Der Uebergang der dritten und vierten

Kopflage in die zweite und erste beginnt in der Regel früh, und nur unter günstigen räumlichen Verhältnissen wird sich dieser Uebergang in dem unteren Theile der Beckenhöhle bilden, Verhältnisse, welche in Fällen, in denen die Zangenoperationen nothwendig werden, nicht anzunehmen sind."

Gegen diese Behauptung muss ich jedoch bemerken, dass meine Erfahrungen mit denen Moser's durchaus nicht übereinstimmen, indem ich die erwähnte Drehung des Kopfes in der Mehrzahl der Fälle erst im unteren Umfange der Beckenhöhle eintreten sah. Ich will jedoch hier auf meine Beobachtungen kein weiteres Gewicht legen, setze aber dafür der Behauptung Moser's die Angaben zweier Männer entgegen, die durch ihre Arbeiten über den Geburtsmechanismus allgemein als Autoritäten in diesem Gebiete der Tokologie anerkannt sind und deren Lehren mit den meinigen vollkommen übereinstimmen, ich meine: Nägele d. J. und Kilian. Ersterer sagt (in seinem Lehrbuche der Geburtshilfe I. Theil pag. 221) da, wo er die in Frage stehende Drehung des Kopfes erörtert: „Wenn der Kopf in der Beckenhöhle angelangt ist, wo sodann beide Fontanellen gleich hoch zu stehen pflegen, und wenn er den Widerstand erfährt, den ihm die von der unteren Hälfte des Kreuzbeines, dem Steissbeine und den Sitzkreuzbeinbändern gebildete schiefe Fläche entgegenstellt, so erfolgt nun in der Regel folgende Aenderung seiner Stellung. Der gerade Durchmesser dreht sich allmälig . . . . ." Ebenso findet meine Ansicht in Kilian's Ausspruch eine Stütze. Es findet sich nämlich in dessen Geburtslehre (2. Aufl. I. Theil pag. 289) folgende Stelle: „Diese Rotation wird zuweilen schon ziemlich hoch oben in der Beckenhöhle, gewöhnlich aber erst tief in derselben, unmittelbar über den Spinis ischiadicis vollendet . . . ."

Aus diesen Citaten, welchen ich noch mehrere andere anreihen könnte, wird Herr Dr. Moser entnehmen, dass ich denn doch nicht so ganz allein dastehe mit der von ihm so scharf gerügten Behauptung; im Gegentheile stehen mir zwei Männer zur Seite, an deren Beobachtungsgabe und Wahrheitsliebe er keinen Grund haben wird, zu zweifeln, wenn er auch auf die von mir gemachten Beobachtungen kein weiteres Gewicht legen wollte.

2) Ebenso leicht wird es mir, den zweiten von Hrn. Dr. Moser gegen die künstlichen Drehungen des Kopfes aufgestellten Einwurf zu entkräften. „Es ist uns unerklärlich", sagt er, „wie Scanzoni sich dahin aussprechen kann, dass die natürlichen Drehungen des Kopfes um seine senkrechte Achse in der Regel erst dann erfolgen, wenn er in einen Beckenabschnitt getreten ist, in welchem die schrägen und der gerade Durchmesser eine grössere

Digitized by Google

Ausdehnung zeigen, als der quere. Hiernach müsste der Kindeskopf bei der dritten und vierten Kopflage aus einem weiteren Raume durch einen engeren, den queren Durchmesser gehen. Bei dem naturgemässen Hergange erfolgt die Drehung aus dem schiefen in den queren Durchmesser in der sogenannten Beckenweite, und gerade die Schwierigkeit des weiteren Herabrückens des Kopfes in dieser Lage führt in dem unteren Beckentheile zu der weiteren Drehung aus dem queren in den entgegengesetzten schiefen Durchmesser . . ."

Dieser Auffassungsweise liegt offenbar die irrige Ansicht zu Grunde, dass es nur die Länge der einzelnen Durchmesser ist, welche die verschiedenen Rotationen des Kopfes bedingt, in der Weise, dass der Kopf sich mit seinem geraden Durchmesser stets aus einem kürzer werdenden Durchmesser des Beckens in den relativ längeren einstellt. Ganz unberücksichtigt lässt Hr. Dr. Moser den so wichtigen Einfluss der verschiedenen schiefen Flächen der die Beckenhöhle begränzenden Knochen und Weichtheile, und doch ist es zunächst dieser, welcher den Drehungen des Kopfes zu Grunde liegt. Dass hier nicht bloss die Länge der einzelnen Durchmesser des Beckens in Betracht kommen kann, ja dass sich der Kopf sehr häufig aus einem längeren in einen kürzeren Durchmesser einstellt, davon kann man sich in den so oft zu beobachtenden Fällen überzeugen, wo der noch im Beckeneingange stehende Kopf sich aus dem 5 Zoll langen Querdurchmesser in einen der bloss 4½ Zoll langen schrägen dreht, ein Unterschied, der viel beträchtlicher ist, als die Differenz in der Länge der einzelnen Durchmesser in dem unteren Theile der Beckenhöhle, wo bekanntermassen der gerade 4—4¼, der quere 4 und die schrägen ebenfalls 4 Zoll betragen, die letzteren jedoch wegen der Nachgiebigkeit der Ligamenta sacroischiadica einer Verlängerung von 4—6 Linien fähig sind.

Wäre die innere Fläche der beiden Sitzbeinhöcker und der angränzenden Knochenstücke nicht schief von oben, vorne und aussen nach unten, hinten und innen gerichtet und stünde an der hinteren Wand des Beckens dem Vorrücken des Kopfes nicht der von der unteren Hälfte des Kreuzbeins, dem Steissbeine und den Sitzkreuzbeinbändern bedingte, eine schief von hinten und oben nach vorne und unten abdachende Fläche darstellende Widerstand entgegen, so würde, und sollten auch die einzelnen Durchmesser was immer für eine Länge haben, nie eine Drehung des Kopfes um seine senkrechte Achse zu Stande kommen. Sehr plausibel erklärt Cazeaux (Traité des accouchements, 3éme édit. page 446) diesen Vorgang, wenn er sagt: „Die Längenachse des Uterus hat beiläufig dieselbe Richtung, wie jene des Beckeneinganges, wesshalb die Summe der Contractionen jenes

Organes den auszutreibenden Körper in der Richtung der Achse des Beckeneinganges fortbewegt. Es steigt somit der mit seinem Hinterhaupte nach hinten und links gekehrte Schädel von oben und vorne nach unten und hinten durch den Beckenkanal, bis er an dem unteren, nach vorne und oben gerichteten Theile des Kreuzbeins einen Widerstand findet. Diesen kann man sich füglich als eine Kraft denken, welche, perpendiculär von der ausgehöhlten Fläche des Kreuzbeins ausgehend, auf den mit dieser in Berührung stehenden linken Umfang des Hinterhauptes einwirkt und ihn so von hinten und unten nach vorne und oben drängt."

Der Kopf steht somit unter dem Einflusse zweier Kräfte, welche, wenn man ihre Richtung durch ein Parallelogramm verbindet, eine Resultirende geben, die von hinten und oben nach vorne uud etwas abwärts läuft. Dieser Resultirenden folgt nun der Kopf und bewegt sich daher mit seinem Hinterhaupte, auf welches die beiden Kräfte einwirken, von hinten und oben nach vorne und abwärts. (Mein Lehrbuch der Geburtshilfe, 2. Aufl. pag. 221).

Uebrigens ist hier noch ein zweiter Umstand zu berücksichtigen, den Hr. Dr. Moser allerdings auch, aber von einem andern Gesichtspunkt auffasst, nämlich: die Drehung des Kopfes um seine Querachse. Wenn er nämlich die Behauptung aufstellt: „dass die Natur die Fälle, in denen der Kopf in der dritten oder vierten Lage in den unteren Theil des Beckens getreten ist, der Regel nach durch zweckmässige Drehungen des Kopfes um seine Querachse beendet" — so muss allerdings zugegeben werden, dass diese Drehung ein den Durchgang des Kopfes mit nach vorne gekehrter Stirn wesentlich begünstigendes Moment darstellt; ebenso unterliegt es aber auch keinem Zweifel, dass gerade diese Drehung des Kopfes um seine Querachse als eine nicht genug hoch anzuschlagende Beihilfe für das Zustandekommen der Rotation um die senkrechte Achse zu betrachten ist. Dadurch, dass der Kopf mit seinem der hinteren Beckenwand zugekehrten Theile immer tiefer herabtritt, der hinter den Schambeinen befindliche aber unverrückt stehen bleibt, ändert sich der Stand des Kopfes in der Weise, dass eine weniger umfangreiche Parthie des ersteren mit der inneren Beckenwand in Berührung kömmt. War der Kopf z. B. früher so im Becken gelagert, dass bei nach vorne gekehrter Stirne die Enden des beiläufig 4 bis $4\frac{1}{2}$ Zoll langen geraden Durchmessers mit der Gegend einer Kreuzdarmbeinverbindung, und jener des entgegengesetzten eirunden Loches in Berührung standen; so wird es durch die besagte Drehung des Kopfes um seine Querachse allmählig dahin kommen, dass beiläufig die Enden des nur $3\frac{1}{2}$ bis $3\frac{3}{4}$ Zoll langen, sogenannten kleinen Diagonaldurchmessers an den oben erwähnten Punkten der inneren Fläche des Beckens anliegen.

Es wird somit durch diese Rotation des Kopfes um seine Querachse möglich, dass er, der früher in dem 4 bis 4¼ Zoll langen schrägen Durchmesser der Beckenenge Hindernisse für seinen Durchtritt fand, sich ohne Schwierigkeit durch den 4 Zoll langen Querdurchmesser in den entgegengesetzten schrägen hinüberdreht.

Aus dem Gesagten leuchtet ein, dass der natürlichen Drehung des Kopfes um seine senkrechte Achse in dem unteren Theile der Beckenhöhle durch die räumlichen Verhältnisse dieser Gegend kein unüberwindliches Hinderniss entgegengesetzt wird, und es frägt sich nun nur noch, ob man mittelst der Geburtszange ebenso, wie es durch die Naturkräfte geschieht, die für das Gelingen der künstlichen Drehungen erforderlichen Bedingungen herbeizuführen vermag?

Ich würde eine Unwahrheit behaupten, wenn ich sagen wollte, dass dies jederzeit gelingt. Nicht immer nämlich ist man im Stande, mittelst der der Drehung vorangeschickten Traction den nach hinten befindlichen Theil des Kopfes tiefer herab zu bewegen; doch lehrt mich meine in dieser Beziehung ziemlich reiche Erfahrung, dass man in der Mehrzahl der Fälle dies günstige Resultat erzielen wird, und hat man es erreicht, so kann man auch gewiss sein, dass die nachfolgende Drehung des Instruments den erwünschten Einfluss auf die Stellung des Kopfes äussern wird.

3) Ferner sagt Hr. Dr. Moser: „Wir verkennen die mechanischen Schwierigkeiten bei diesen Geburten (mit nach vorne stehender Stirn) nicht, aber sie stehen in keinem Verhältnisse zu den Eingriffen, welche die Drehung des Kopfes durch das halbe Becken, wie sie Scanzoni auszuführen räth, bedingt.“ — Hiegegen will ich ganz einfach bemerken, dass es mir nie in den Sinn gekommen ist, den Kopf durch das halbe Becken zu drehen, auch erinnere ich mich nicht, je einen solchen Rath gegeban zu haben; denn die von mir empfohlenen Handgriffe zielen einzig und allein dahin ab, die hinter einem eirunden Loche stehende Stirn nach der Gegend der Kreuzdarmbeinverbindung derselben Seite hinzubewegen. Ich kann es daher nur als einen Lapsus calami von Seite Moser's betrachten, wenn er die von mir empfohlene Drehung des Kopfes um das Viertheil eines Kreises für eine solche erklärt, mittelst deren der Kopf durch das halbe Becken bewegt wird.

4) Was nun endlich Hrn. Dr. Moser's Kritik des von mir vorgeschlagenen Verfahrens anbelangt, so bedauere ich, dass er mir durch die allzugrosse Kürze und unzureichende Begründung seiner Bemerkungen die Möglichkeit genommen hat, mich auf eine ihm und mir genügende Weise zu vertheidigen; doch ich muss mich mit dem Gebotenen begnügen und hebe zunächst folgende Stelle aus Hrn. Dr. Moser's Aufsatz hervor: „Wenn Scanzoni

Digitized by Google

angibt, dass Verletzungen bei dem Verfahren allerdings möglich seien, wenn man, wie französische Geburtshelfer es thun, die Zange so anlegt, dass der eine Löffel hinter die Symphysis ossium pubis, der andere vor das Promontorium zu liegen kommt, so führt er ja selbst S. 196 bei seinen Rotationen die Zange so, dass deren rechter Köffel beinahe hinter die Symphysis ossium pubis, der linke in die Aushöhlung des Kreuzbeines zu liegen kömmt. Sollten etwa die von der Seite nach diesen Stellen geführten Zangenlöffel weniger gefährlich sein, als sie es sind, wenn sie unter Leitung der Hand von unten geführt werden? Wir sind dieser Ansicht nicht.“ —

Aufrichtig gestanden: mir ist der logische Zusammenhang des Vor- und Nachsatzes der citirten Stelle nicht ganz klar. Doch denke ich mir, Hr. Dr. Moser habe im Sinne gehabt, nachzuweisen, dass zwischen meinem und dem französischen Verfahren kein grosser Unterschied sei und desshalb die von mir dem letzteren gemachten Vorwürfe auch das meinige treffen. Hätte er aber die betreffenden Stellen meines Lehrbuches einer genaueren Durchsicht gewürdigt, so hätte er mir in seinem nichts weniger als treuen Citate nicht Worte in den Mund gelegt, die ich weder je gesprochen noch geschrieben habe. Nach Hrn. Dr. Moser's Mittheilung kann man nämlich sehr leicht verleitet werden, zu glauben: auch ich hätte die Anlegung der Zangenlöffel in der Richtung des geraden Durchmessers der Beckenhöhle empfohlen, was doch keineswegs der Fall ist, indem ich in der von ihm angezogenen Stelle meines Lehrbuchs (S. 196) sage: „Durch die nun folgende, von rechts nach links gerichtete, das Achtel eines Kreises beschreibende Drehung des Instruments, wobei dessen rechter Löffel beinahe hinter die Symphysis ossium pubis, der linke in die Aushöhlung des Kreuzbeins zu stehen kommt, wird der Kopf so rotirt etc.“ Es ist somit von einer Anlegung der Zange in der Richtung des geraden Durchmessers keine Rede, sondern die Zange nimmt diese Stellung erst nach ausgeführter Rotation ein, was doch nicht identificirt werden darf mit dem von Baudelocque, der Boivin, Lachapelle, Chailly u. A. empfohlenen Verfahren, welchem zu Folge die Zangenblätter bei querstehendem Kopfe so angelegt werden, dass das eine gerade hinter die Symphyse, das andere vor das Promontorium zu liegen kommt und dann erst die Rotation vorgenommen wird; abgesehen davon, dass ich wiederholt vor jedem Rotationsversuche bei hoch im Beckeneingange stehendem Kopfe warne, wovon ebenfalls das Gegentheil bei den französischen Geburtshelfern gefunden wird. Diese Unterschiede zwischen den von mir empfohlenen und den mehrerwähnten französischen Handgriffen dürften wohl hinreichen, das erstere als das minder gefährliche erscheinen zu lassen.

Digitized by Google

Wenn mir ferner Hr. Dr. Moser die Lehre gibt, „dass theoretische Vorschriften über Anlegung der Zange genau an dieser oder jener Stelle des Kindeskopfs und der Beckendurchmesser leicht aufgestellt und am Phantom oder bei exquisit günstigen räumlichen Verhältnissen auch wohl auszuführen sind“ — so glaube ich nicht nöthig zu haben, ihm zu beweisen, dass ich die geburtshilflichen Operationen nicht blos am Phantome versucht und erlernt habe, sondern dass es mir vielleicht in derselben Ausdehnung wie ihm vergönnt war, die von Anderen überbekommenen Lehren nicht minder, als meine eigenen Ansichten praktisch zu prüfen, und dass ich es nicht gewagt hätte, in einem Lehrbuche Vorschriften zu geben, deren Unhaltbarkeit so klar am Tage liegt, als es Hr. Dr. Moser den Lesern der Zeitschrift für Geburtskunde glauben machen will. Ebensowenig bedarf es für mich seiner Versicherung: „dass es unter ungünstigen Verhältnissen in der Regel nicht in der Macht des geschicktesten Geburtshelfers steht, die Zange so in genau bestimmten Gränzen zu führen und zu erhalten, wenn er nicht gegen viel wichtigere Rücksichten fehlen und mütterliche und Kindestheile gefährlichen Quetschungen aussetzen will“. Dass ich dies wusste, dass ich es selbst mehrmals in Praxi erfuhr und dass ich keineswegs den Rath gebe, den Behufs der Rotation des Kopfes nöthigen Stand der Zangenlöffel oder erstere selbst zum Nachtheile der Mutter oder des Kindes mit roher Gewalt zu erzwingen, davon kann sich jeder überzeugen, der meine, von Hrn. Dr. Moser angegriffene Arbeit nur etwas sorgfältiger prüft.

Wenn zuletzt Hr. Dr. Moser gegen die „Einführung“ der Zange im schrägen Durchmesser des Beckens bei tiefem Kopfstande eifert und sie überdies als „kaum ausführbar“ erklärt: so muss ich ihm in's Gedächtniss zurückrufen, dass auch ich mich gegen diese Applicationsweise erklärt habe, indem ich S. 192 der 1. Aufl. des 3. Bd. meines Lehrbuchs ausdrücklich sage: „für unzulässig und geradezu unausführbar halten wir den von einigen Seiten gegebenen Rath, den nach vorne zu liegen kommenden Löffel unmittelbar hinter der vorderen Beckenwand an der Stelle einzuführen, an welcher er den Kopf umfassen soll. Wir ziehen es unbedingt vor, ihn, möge er der zuerst oder der zuletzt anzulegende sein, genau nach den schon bekannten Regeln, vor der entsprechenden Synchondrosis sacroiliaca einzuschieben und ihn erst dann, wenn seine Concavität den Kopf vollkommen umfasst, längs der seitlichen Beckenwand um den Kopf herum hinter die Schambeine zu bringen ...“ Hieraus möge Hr. Dr. Moser ersehen, dass er durch obigen Vorwurf ein Verfahren als das meinige hinstellt, welches ich geradezu und gewiss deutlich genug als ein mir verwerflich scheinendes bezeichnete, wesshalb es mir unerklärlich ist, wie er sagen kann: „der wesentlichste Theil der Encheiresen Scanzoni's besteht darin, dass er

Digitized by Google

die Zange so einführt, dass ihr Querdurchmesser parallel mit dem einen schiefen Beckendurchmesser verläuft . . . .“ Also auch hier trifft ihn der Vorwurf, die von ihm so schroff zurückgewiesene Lehre nicht reiflich genug erwogen zu haben, was doch stets geschehen sollte, ehe man Veranlassung gibt zu einer in die Oeffentlichkeit übergehenden Debatte.

Schliesslich will ich nur noch bemerken, dass mir Hr. Dr. Moser eine unverdiente Ehre erweist, wenn er seinen Artikel mit den Worten: „Zurückweisung der von Scanzoni vorgeschlagenen Rotationen des Kindeskopfs vermittelst der Zange“ überschreibt. Worin mein geringes Verdienst um diese obstetricische Hilfeleistung besteht, hatte ich bereits Gelegenheit, weiter oben zu erwähnen; vorgeschlagen aber habe ich diese Rotationen durchaus nicht, und es muss Hrn. Dr. Moser als einem mit der geburtshilflichen Literatur wohl Vertrauten bekannt sein, dass dieser Gegenstand lange bevor wir beide lebten durch Smellie angeregt und hierauf von Solayrés de Renhac, Baudelocque, Capuron, der Lachapelle, Boivin, Dubois, Chailly, Cazeaux, Fried, Ritgen, Osiander, Naegele, Lange, Kiwisch, Vogler u. A. weiter verfolgt wurde. Somit ist Hr. Dr. Moser auch im Unrecht, wenn er seine Angriffe gegen mich allein lenkt, übrigens bin ich, falls er die Fehde noch weiter zu verfolgen Willens wäre, stets bereit, mit ihm, im Interesse der von mir bis jetzt mit voller Ueberzeugung verfochtenen Sache, meine Waffen zu kreuzen.

---

Digitized by Google

# Ueber die Verbreitung des Cretinismus in Unterfranken.

Von RUD. VIRCHOW.

(Vorgetragen in den Sitzungen vom 9. Mai und 13. November 1852.)

In meinen ersten Mittheilungen über den unterfränkischen Cretinismus in den Sitzungen vom 24. Mai und 21. Juni 1851 (Verh. Bd. II. S. 232) habe ich die früheren Versuche, eine Uebersicht dieser endemischen Krankheit zu geben, aufgezählt. Das einzige Unternehmen, eine Statistik des Cretinismus, die erste Basis einer geordneten Thätigkeit zur Unterdrückung dieses hässlichen Uebels, zu gewinnen, war bis dahin dasjenige, welches unter dem Ministerium Abel im Jahr $18\frac{40}{41}$ auf amtlichem Wege zu Stande gekommen war. Sämmtliche Gerichtsärzte im Kreise Unterfranken und Aschaffenburg hatten damals Berichte über ihre Bezirke eingesendet, welche folgendes Resultat ergaben:

1) Es wurden keine Cretinen gefunden in dem städtischen Gebiet von Würzburg und Aschaffenburg, in den Landgerichten Arnstein, Aschaffenburg, Bischofsheim, Brückenau, Dettelbach, Ebern, Eltmann, Euerdorf, Hammelburg, Hilders, Kissingen, Kitzingen, Klingenberg, Königshofen im Grabfeld, Ochsenfurt, Orb, Rothenbuch, Schweinfurt, Volkach, Würzburg rechts des Mains, den Herrschaftsgerichten Amorbach, Gersfeld, Rothenfels, Klein-Heubach, Kreuzwerthheim, Remlingen und Wiesentheid.

2) Cretinen wurden angegeben in Schweinfurt, den Landgerichten Aub, Baunach, Gemünden, Gerolzhofen, Hassfurt, Hofheim, Karlstadt, Lohr, Marktheidenfeld, Obernburg, Werneck und Würzburg links des Mains, den Herrschaftsgerichten Marktbreit, Rüdenhausen, Sommerhausen, Sulzheim und Tann.

3) Zweifelhafte Gutachten wurden erstattet von den Landgerichten Alzenau, Neustadt an der Saale und Weyhers, sowie vom Herrschaftsgerichte Miltenberg.

Demnach waren von den 54 Bezirken 29 als ganz frei geschildert, während 21 als Sitze des Cretinismus bezeichnet und in 4 die Anwesenheit von Cretinösen oder von bedenklichen, jedoch nicht unzweifelhaften Fällen zugestanden wurde.

Was nun die Zahl der Cretinen betrifft, so wurde diese folgendermassen angegeben:



Digitized by Google

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1) | Stadt Schweinfurt | | 1 | |
| 2) | Landg. Aub: | Röttingen | 4 | 5 |
| | | Biebererehren | 1 | |
| 3) | „ Baunach | | 1 | |
| 4) | „ Gemünden: | Rieneck | 2 | 6 |
| | | Gemünden | 1 | |
| | | Höllrich | 1 | |
| | | Aschenroth | 2 | |
| 5) | „ Gerolzhofen: | Stadt Gerolzhofen | 6 | 12 |
| | | Bezirk Gerolzhofen | 6 | |
| 6) | „ Hassfurt in Ober- und Unter-Theres, Krumm und Prappach, Westheim und Eschenau | | 8 | |
| 7) | „ Hofheim: | Eichelsdorf | 1 | 4 |
| | | Friesenhausen | 1 | |
| | | Gossmannsdorf | 1 | |
| | | Oberlauringen | 1 | |
| 8) | „ Karlstadt: | Stadt Karlstadt | 2 | 3 |
| | | Laudenbach | 1 | |
| 9) | „ Lohr: | Frammersbach | 1 | |
| 10) | „ Marktheidenfeld | | 30 | |
| 11) | „ Marktsteft: | Mainbernheim | 3 | 16 |
| | | Hohenfeld | 6 | |
| | | Rödelsee | 6 | |
| | | Sickershausen | 1 | |
| 12) | „ Mellrichstadt | | 8 | |
| 13) | „ Münnerstadt: | Rottershausen | 1 | |
| 14) | „ Obernburg: | Leidersbach | 1 | |
| 15) | „ Werneck: | Wipfeld | 1 | 3 |
| | | Schwanfeld | 2 | |
| 16) | „ Würzburg l. M.: | Heidingsfeld | 9 | 22 |
| | | Zell | 7 | |
| | | Erlabrunn | 6 | |
| 17) | Herrsch. Marktbreit | | 1 | |
| 18) | „ Rüdenhausen: in Castell, Rüdenhausen und Wiesenbrunn | | 5 | |
| 19) | „ Sommerhausen: | Stadt Sommerhausen | 1 | |
| 20) | „ Sulzheim | | 3 | |
| 21) | „ Tann | | 1 | |
| | | Im Ganzen | 133 | |

Cretinöse und zweifelhafte Fälle wurden aufgeführt:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1) Landg. Alzenau | | | 1 | |
| 2) „ Neustadt a. S.: | Stadt Neustadt a. S. | | 1 | |
| 3) „ Weyhers | | | 13 | |
| 4) „ Obernburg: | Grossostheim | | 4 | 5 |
| | Niedernberg | | 1 | |
| 5) Herrsch. Miltenberg: | Bürgstadt | | 1 | |
| | Breitendiel | | 1 | |
| | | Im Ganzen | 22 | |

Lassen wir diese letzteren aus der Betrachtung, so ergibt sich also eine Zahl von 133, welche als Cretinen angesprochen wurden, eine immerhin bedeutende Zahl, da sie 0,22 p. M. der Gesammtbevölkerung des Kreises oder 1 Cretin auf 4355 Einwohner beträgt. Bedenkt man aber, dass gerade einzelne Bezirke besonders ausgesetzt erscheinen, so gestaltet sich für diese das Verhältniss ungleich schlechter.

Als die am ungünstigsten beschaffenen Bezirke sehen wir auf der Tabelle die Bezirke Marktheidenfeld mit 30, Würzburg links des Maines mit 22, Marktsteft mit 16, Gerolzhofen mit 12, Hassfurt und Mellrichstadt mit je 8, Gemünden mit 6, Aub und Rüdenhausen mit je 5, Hofheim mit 4, Karlstadt, Werneck und Sulzheim mit je 3 Cretinen verzeichnet. Die übrigen, mit je 1 Cretin aufgezählten geben umsoweniger deutliche Resultate, als z. B. bei Marktbreit besonders angegeben ist, dass der cretinistische Kranke aus Ansbach eingewandert sei. Dagegen erscheinen andere Bezirke um so reichhaltiger, als z. B. bei Gerolzhofen ausser den evidenten Cretinen 30 Blödsinnige und 5 bildungsunfähige Taubstumme, bei Marktsteft zahlreiche Halbcretins, bei Sulzheim 7 Geisteskranke, 7 Taubstumme und 11 Blödsinnige, von denen 4 Convulsionen hatten, angeführt wurden.

Uebersieht man diese Bezirke nach ihrer geographischen Lage, wobei freilich auf die einzelnen Orte eine besondere Aufmerksamkeit zu verwenden ist, so lassen sie sich folgendermassen vertheilen:

1) Im Main-Thal liegen Wipfeld (mit Schwanfeld), Sommerhausen, Würzburg links des Mains (Heidingsfeld, Zell, Erlabrunn), Carlstadt mit Laudenbach, Gemünden, Marktheidenfeld, zusammen mit 60 Fällen.

2) Am Fusse des Steigerwalds nach Westen hin liegen Westheim und Eschenau, Sulzheim, Gerolzhofen, Rüdenhausen, Castell, Wiesenbrunn, Rödelsee, Mainbernheim etc. mit ungefähr 36 Fällen.

3) Am westlichen Umfange der Hassberge Prappach, Gossmannsdorf, Eichelsdorf, Friesenhausen, Oberlauringen, denen sich nordwestlich im obern Saal-Gebiet Münnerstadt und Mellrichstadt anschliessen, mit etwa 16 Fällen.



Digitized by Google

4) Im Tauber-Thal Röttingen und Bieberehren mit 5 Fällen.

Ohne für jetzt die geologischen Betrachtungen anzuknüpfen, zu denen diese territorialen Beschränkungen Veranlassung geben können, wollen wir zunächst die Genauigkeit der Angaben prüfen, auf welche sich die Zusammenstellungen gründen. Das Gesammt-Resultat derselben in Beziehung auf die territoriale Häufigkeit an sich möchte wohl kaum zu bezweifeln sein, denn es stimmt ganz überein mit den auch sonst unter den Aerzten und dem Publikum verbreiteten Angaben, allein im Einzelnen möchte es manche Correction erfahren müssen und in Beziehung auf die Ausschliessung gewisser Territorien einer sorgfältigen Controlle bedürfen. Ueber die Diagnose des Cretinismus herrschten unter den Gerichtsärzten vielfache Zweifel und manche haben gewiss Bedenken getragen, die Krankheit für ihren Bezirk als bestehend zu proclamiren. Ausserdem muss man durch eigene Probe kennen gelernt haben, wie schwer es ist, bei dem grössten Eifer die Cretinen aufzufinden, und wie viele Hindernisse durch die Bewohner mancher Ortschaften der Constatirung ihrer Kranken entgegengestellt werden, selbst wenn man die beste Absicht hat.

Meine Reise in den Spessart, über welche ich der Gesellschaft früher berichtet habe (Verh. Bd. III. S. 105), gab mir die erste Gelegenheit, über die Verhältnisse dieser Gegend durch eigene Anschauung die früheren Angaben zu controlliren. Nach letzteren sollte der ganze Bezirk, den wir zu bereisen hatten, sehr arm an Cretinen sein, da in den Bezirken Aschaffenburg (Stadt und Land), Orb und Rothenbuch kein einziger Fall, im Landgericht Alzenau ein zweifelhafter (ein 12jähriger Knabe mit Epilepsie und difformem Schädel, von einem 63 jährigen Vater gezeugt), ebenso im Landgericht Obernburg 5 zweifelhafte Fälle zugestanden wurden, so dass an wirklichen Cretinen nur folgende blieben:

1) in Leidersbach (Ger. Obernburg) ein Mann, Schüssler
2) in Frammersbach (Ger. Lohr) ein 14 jähriges Mädchen, Haut
3) in Gemünden ein Mädchen, Dittmar
4) in Rieneck (Ger. Gemünden) zwei Mädchen, Mähler
5) in Höllrich (ebend.) ein Mann, Rosstäuscher
6) in Aschenroth (gleichfalls) zwei Geschwister Kron, ein Mädchen und ein Mann.

Ausser jenen 6 zweifelhaften Fällen also nur 8 Cretinen, 3 männliche und 5 weibliche. Da sich der Mann von Höllrich gegenwärtig in der Irren-Abtheilung des Juliusspitals befindet*) und eines der Rienecker

*) Aus der eben gesammlten Statistik der Geisteskranken ersehe ich freilich, dass in Höllrich ein 35 Jahr alter, seit der Geburt blödsinniger Mann, Wilh. Rosstäuscher aufgeführt wird, so dass möglicherweise zwei dieses Namens existiren.

Digitized by Google

Mädchen gestorben ist, so blieben überhaupt für die ganze Gegend nur 6 bekannte Fälle.

Unser Weg führte uns zuerst nach Leidersbach, wo wir ohne Mühe den Joseph Schüssler, genannt Odel oder Jobel auffanden. Er ist der Sohn von Georg Schüssler, der am 9. Jan. d. J. 69 Jahr alt gestorben ist, geistig ungestört und kropflos gewesen sein soll, auch mit einer zweiten Frau einen gesunden Sohn erzeugt hat. Seine erste Frau, die von Leidersbach stammte, die Mutter des Odel, war schwachsinnig. Der Sohn, 26 Jahr alt, ist vollständiger Cretin. Er ist von kleiner Statur, schiefem Kopf und Gesicht, Oxycephalus prognathus, fast ohne Hinterkopf, blatternarbig, schielend, hat aufgeworfene Lippen, mässigen Kropf, grossen Bauch, mässig entwickelte Genitalien. Er freut sich unbändig über die Untersuchung, lacht und kreischt von Zeit zu Zeit, hört, bringt aber gar nichts Verständliches hervor.*)

Bei unserer Krankenvisitation trafen wir weiterhin ein cretinistisches Kind von 9 Jahren, Mathilde Bauer an, die zugleich an Epilepsie litt und vollständig blödsinnig war. Sie hatte einen grossen, breiten Kopf, stiess fortwährend ein thierisches Geschrei aus, während ihr der Geifer über die weit geöffnete, erodirte Unterlippe herunterfloss; ihre Kniee waren verkrümmt und ihre rechte Seite etwas abgemagert.

Endlich begegneten wir auf der Strasse einer dritten cretinistischen Person, Margaretha Ott, von schon vorgerückterem Alter, sehr kleinem, verwachsenem Körper, ausserordentlich voluminösem Kropf und schwerer, lallender Sprache. Wir bekamen sie später nicht mehr zu Gesicht.

Im Kirchenbuche fand sich als kürzlich gestorben noch eine 44 jährige, aus Ebersbach stammende Frau, Margarethe Nebel geb. Schuck verzeichnet, die an Manie gelitten haben sollte. Doch blieb es zweifelhaft, ob sie cretinistisch gewesen sei; nur erfuhren wir, dass in Ebersbach ein 12 jähriger epileptischer Knabe, Simon Schuck existire. **). —

Auf weiteres Fragen erfuhren wir, dass in Obernau (Ldg. Aschaffenburg) gleichfalls eine Cretinen-Familie existire und auf dem Rückwege von Leidersbach nach Aschaffenburg machten wir daher daselbst sofort einen Besuch. Wir fanden in der That ein sehr erschütterndes Bild. In einem engen und armseligen Kämmerchen, dessen Fenster auf einen schmutzigen, kleinen Hof hinausgingen, hauste die unglückliche Familie. Die Eltern waren

*) In der Tabelle des Geisteskranken nach der Zählung von diesem Jahre ist auch eine Margaretha Schüssler, 44 Jahre alt, verheirathet, aus Leidersbach aufgeführt.

**) In der neuen Tabelle wird Anton Schuck, 11 Jahre alt, epileptisch, unter den Fällen von angebornem Blödsinn erwähnt.

Digitized by Google

beide todt, von den 5 Geschwistern nur eine einzige Schwester gesund, und diese trafen wir gerade beschäftigt, mit einem geistig normalen, aber im höchsten Masse buckeligen Bruder die blödsinnigen Geschwister sowie den jungen Nachwuchs zu hüten und zu pflegen. Der cretinistische Theil der Familie, zwei Schwestern und ein Bruder, charakteristische Beispiele der höheren Krankheitsform, waren zu allen Geschäften unbrauchbar und die älteste dieser Schwestern hatte ausserdem noch von einem später ausgewanderten Metzgergesellen ein Kind, das inmitten dieses Elendes keine Spur von Verkommenheit zeigte. Auch die gesunde Schwester, obwohl unverheirathet, war nicht kinderlos. Vater und Mutter sollen nach ihrer Aussage gesund gewesen sein, nur die Mutter einen Kropf gehabt haben; in der väterlichen Verwandtschaft aber fänden sich Taubstumme.

Wir hatten nicht Zeit genug, um diese beklagenswerthen Verhältnisse weiter zu erforschen; Hr. Dr. F. A. Vogt aus Aschaffenburg hatte die Güte, uns genauere Notizen zu sammeln und noch einige andere Fälle hinzuzufügen. In einem Briefe vom 26. Febr. d. J. macht er darüber Hrn. Med.-Rath Schmidt folgende Mittheilungen:

„In 3 Familien des Orts kommen Cretinen vor, den Familien Aulbach, Hösbacher und Gerlach.

1) Aulbach. a) Magdalena, 24 J. alt, vollkommene Idiote, taubstumm, scoliotisch, mit Kropf, Glieder schwach, Beine gekrümmt, thierischer Gesichtsausdruck, Kopf klein, ohne Abplattung; zu keinem Geschäft brauchbar. Grösse 4′.

b) Maria Anna, 27 J. alt, taubstumm, grosse Geistesschwäche, wackelnder Gang, Grösse 5′. Zu Feldarbeiten wenig brauchbar. Bettelt. Hat ein 11 Monat altes Kind, an welchem noch keine Merkmale des Cretinismus wahrzunehmen sind.

c) Peter Aulbach, 28 J. alt, taubstumm, vollkommener Cretin, grosser Kopf, dicke Lippen, röchelndes Athmen, beschwerlicher Gang, mit Plattfüssen, $4\frac{1}{2}'$ gross, mit stets geistlosem Lächeln; bettelt.

Von den 2 übrigen Geschwistern ist der 23 J. alte Joh. Aulbach scoliotisch, ein Lumpensammler; Christine soll wohlgebildet sein, hat ein 12jähriges Kind mit krummen Füssen, lebt vom Bettel der Cretinen.

Diese Geschwister wohnen in finstrer, elender, eigner Wohnung, vom Bettel und Unterstützung der Gemeinde.

Abstammung: Vater Peter, gestorben, war früher Soldat, seit überstandenem Nervenfieber 1813 soll er gelähmte Beine gehabt haben; in der alten Obernauer Familie sonst keine Cretinen; die Mutter gestorben,

Digitized by Google

A. Marg., geb. Helfrich, stammt aus Leidersbach, war missgestaltet, und mit Kropf behaftet. *)

2) Hösbacher. a) Eva 30 J. alt, Cretine mittleren Grades, $4\frac{1}{2}'$ gross, schlecht hörend, mangelhaft sprechend; Kopf sehr gross, stark, Hinterhaupt entwickelt, Jochbogen vorragend, besonders starke Oberkiefer mit vorstehenden starken obern Schneidzähnen, Unterkiefer schwach, asthmatische Respiration, Plattfüsse; bloss zu einfachen Arbeiten brauchbar.

b) Johann Hösbacher 28 J. alt, voriges Jahr gestorben, soll vollkommener Cretin gewesen sein.

Eva Hösbacher lebt bei ihren wenig bemittelten Anverwandten.

Abstammung: Vater Martin gestorben; Mutter gestorben, geb. Belz, ebenfalls aus Leidersbach gebürtig.

3) Gerlach, Joh. Adam 32 J. alt, Sohn der Katharina Gerlach, Cretin mittlerer Art, 5′ gross, mit sehr kleinem dünnem Schädel, sehr bedeutender Abplatttung des Scheitels und Hinterhaupts, dünnem blondem Haare, mit schwachen Gliedern, schlechtem Gehör, stupid lächelnd, bloss zu niederen häuslichen Geschäften brauchbar.

Lebt bei seinem wenig bemittelten Bruder.

Vater aus Obernau, Mutter stammt aus Kleinwallstadt a. M.

Es stellt sich demnach das Resultat heraus, dass der Cretinismus im Orte Obernau nicht einheimisch ist, sondern durch Abstammung mütterlicher Seite eingepflanzt wurde; als eigentlicher Herd des Cretinismus ist der im tiefen Seitenthale des Vorspessarts liegende Ort Leidersbach zu betrachten.

Ausserdem ist die Lage Obernau's eine sehr gesunde, in dem $\frac{1}{4}$ Stunde breiten, von den sanft abfallenden Höhen des Spessarts und Odenwalds umgebenen Mainthale, zugängig für Licht und Luft, Boden das Diluvialgebilde wie in der oberen Rheinebene; Wasser aus der bunten Sandsteinformation kommend, fast chemisch rein mit Spuren von Eisenoxyd.

Im Orte Leider, $\frac{1}{2}$ Stunde unterhalb Aschaffenburg am Main gelegen, ist eine Cretinen bergende Familie, Namens Krämer.

Philipp Krämer, 26 Jahre alt, vollkommener Cretin, taubstumm mit wackelndem Gang, Plattfüssen, beschwerlicher Respiration, mässigem Kopf, geistlosem Lächeln; bettelt.

(Peter Krämer, 27 J. alt, taubstumm, soll sich als Schneider ernähren.) Dieser lebt bei Verwandten, von der Gemeinde unterstützt (jährlich 10 fl.)

*) In den Todtenregistern aus der Zeit der Spessart-Noth finde ich jedoch citirt: Peter Aulbach, Sohn des Peter Aulbach zu Hobbach, Schuhmacher, an Wahnsinn und Erschöpfung am 12. März 1852 gestorben. Es wäre daher wohl möglich, dass das Uebel in der Familie Aulbach erblich ist. VIRCHOW.

Digitized by Google

Der Vater, gestorben, stammte aus Krombach im Kahlgrunde; die Mutter aus Kloster-Schmerlenbach im Vorspessart; diese soll krüppelhafte Geschwisterkinder in Wenighösbach gehabt haben.

Es scheint sonach auch hier eine von mütterlicher Seite herrührende Abstammung aus dem Vorspessart statt zu finden.

Ueber einen im Orte Kleinostheim vorkommen sollenden Cretinen werde ich seiner Zeit berichten."

Auf unserer weiteren Reise im südlichen und mittleren Theile des Spessarts hatten wir keine Gelegenheit, neue Fälle zu sehen. Indess berichtete uns Hr. Gerichtsarzt Dr. Goy von Lohr, dass dort drei Fälle, zwei in derselben Familie existirten, und Hr. Dr. Brönner lenkte unsere Aufmerksamkeit auf den Ort Pflocksbach, ohne dass ich jedoch bis jetzt genauere Nachricht darüber erhalten hätte. Ebenso berichtete Hr. Gerichtsarzt Dr. Kamm von Rothenbuch über einen 26jährigen Taubstummen mit cretinistischem Habitus, Michael Kappner von Neudorf. Dr. Ulrich von Schöllkrippen, der seitdem leider gestorben ist, erinnerte sich eines andern Falles, der früher in Königshofen im Kahlgrund gewesen sei.

Hr. Dr. Agatz von hier, der während der Nothzeit in Hain stationirt war, fand daselbst einen ausgebildeten Cretin, und in Heinrichsthal eine Familie, in der durch vernachlässigte Erziehung frühe Störungen des Geistes auf einen Grad gesteigert zu sein schienen, dass man die Kinder als cretinöse wenigstens bezeichnen könnte. Ich schliesse den Bericht des Hrn. Agatz selbst an:

„Johann Geis, 19 Jahre alt, geboren im Juni 1833 in Hain, Ldgts. Rothenbuch, der zweite Sohn einer 59jährigen Krämerswittwe, deren Mann vor 2 Jahren an einem „Schleimfieber" (Dr. Weber in Hösbach) gestorben. Die Mutter leidet seit einiger Zeit an gichtisch-rheumatischen Zufällen mit grosser Neigung zu Schweissen. Der um 2 Jahre ältere Bruder ist gesund und arbeitet an der Eisenbahn, doch ist nach Aussage der Mutter „auch nicht viel mit ihm".

Wegen Kränklichkeit und Schwäche des $\frac{3}{4}$ Jahre alten Kindes wurde von den Aeltern der Chirurg Balling von Rothenbuch zu Rath gezogen, der die Erklärung abgab, dass das Kind an der englischen Krankheit leide.

Der im Verhältniss zu dem kaum 4 Fuss hohen Körper unförmlich grosse Kopf, der gutmüthig-dumme Gesichts-Ausdruck, der bedeutende Kropf, der seit $\frac{1}{2}$ Jahr besonders gewachsen sein soll, so dass er bereits das Athmen sehr erschwert und beständiges Röcheln verursacht, der im Verhältniss zum grossen Hängebauch schlecht entwickelte Brustkorb, Alles dies getragen von zwei magern Füssen, die nur unsicher und fallend den Körper fortzubewegen vermögen, geben beim ersten Anblick schon das

Digitized by Google

völlige Bild eines Cretins. Die Jedermann, mit Ausnahme der Mutter, unverständliche Sprache und völliger Mangel jedes körperlichen und geistigen Geschickes, ausserdem grosse Gutmüthigkeit und Zufriedenheit zeichnen denselben weiter aus. Die einzige Beschäftigung, die ihn fesselt, ist das Anschauen einer kleinen Sammlung schlechter Bilder, mit denen er sich stundenlang ruhig sitzend unterhält, wenn er nicht zwecklos auf den Wegen herumläuft.

Peter Neff, 32 Jahre alt.

Michael Neff, 34 Jahre alt.

Sabine Neff, 36 Jahre alt, in Habichtsthal, Ldg. Rothenbuch.

Der Ueberrest von 7 Geschwistern, die alle durch so beschränkte Geisteskräfte sich auszeichneten, dass der Versuch einer Schulbildung bald aufgegeben werden musste. Die am wenigsten vernachlässigte Schwester Sabine ist zu den gewöhnlichen weiblichen Taglöhnerarbeiten brauchbar und verrichtet dieselben auch solange fleissig, als sie sich einer schonenden Behandlung zu erfreuen hat, verlässt dieselbe aber augenblicklich nach einer barschen Anrede oder rauhen Behandlung und ist durchaus nicht zu bewegen, wieder dahin zurückzukehren.

Die beiden Brüder dagegen führen ein völlig thierisches Leben. Durch Harn und Excremente der Bewohner verfaultes Stroh, das die Atmosphäre der scheusslichen Räumlichkeit verpestet, dient Beiden als Lagerstätte, und sie verlassen diese nur, um mit Hülfe von grossen Stöcken im Dorfe herumzulaufen und sich zu sonnen, oder sich das ihnen angewiesene Brod zu holen und gierig zu verschlingen. Besserungsversuche in Bezug auf ihre Kleidung, die aus den unreinsten Lappen besteht, oder in Bezug auf ihre Lagerstätte sind ohne Erfolg, da sie sogleich bemüht sind, das dargebotene Bessere zu zerstören und zu verunreinigen, um es auf den gewohnten Stand zurückzuführen; ähnlich verfahren sie mit etwa gestohlenen Victualien, die sie nicht sogleich aufzuzehren vermögen. Sie werden desshalb von den Dorfbewohnern gehasst und mit Schlägen verfolgt. Da sie nicht auf der niedrigen geistigen Stufe von Cretinen stehen, sogar einen gewissen Grad von Schlauheit besitzen sollen, würde durch eine zweckmässige Erziehungsmethode sicher etwas zu wirken gewesen, und jetzt noch durch Unterbringung in eine Anstalt und gehörige Beaufsichtigung etwas zu leisten sein."

Die ersten neuen Fälle fanden wir selbst wieder in Orb. Der eine, Adam Bauer, 64 Jahre alt, befindet sich im Krankenhause; er ist unverheirathet und kinderlos, und soll gesunde Eltern und Geschwister gehabt haben. Seine Erscheinung war höchst widrig. Eine sehr kleine, ziemlich kräftig gebaute Figur, die Haut über und über mit Atheromen besetzt, die Stirne

Digitized by Google

niedrig und zurückgedrängt, das Hinterhaupt stark abgesetzt, ausgesprochener Brachycephalus mit sehr grossem Durchmesser über der Schläfengegend, sehr breites, knochiges Gesicht. Ein Kropf war nicht zu fühlen, der Bauch sehr dick, die Geschlechtstheile gering entwickelt und wenig behaart, die Beine schwach und der Gang stark wackelig. Seine geistigen Fähigkeiten gering, so jedoch, dass man noch verständliche Antworten von ihm erzielen kann.

Einen anderen Cretin, Adam Deppenschmidt, sahen wir in seiner Wohnung. Die Mutter, die einen geringen Kropf trug, gab keine weiteren Fälle in der Familie zu; auch hatte sie zwei andere, gesunde Kinder. Adam hatte, als er $\frac{3}{4}$ Jahre alt war, an Convulsionen gelitten und war seitdem stupid geworden. Er ist jetzt 20 Jahre alt, spricht Nichts, hört aber und stösst zuweilen ein unangenehmes Geschrei aus. Er ist sehr klein, hat einen gleichfalls kleinen, nicht deutlich difformen Kopf mit reclinirter Stirn; sein Penis ist gross und mit harten, hornigen Warzen besetzt. —

Von Orb aus führte unsere Reise nach Aura. Hier fand sich kein eigentlicher Cretinismus. Ausser einem epileptischen Kinde, das in der Schule war und desshalb nicht untersucht werden konnte, wurde unsere Aufmerksamkeit auf das 10jährige Kind eines im Hause der Epileptiker zu Würzburg befindlichen Mannes gelenkt, Conrad Rössner, das einen enormen, mit anginösen Beschwerden verbundenen Kropf und einen sehr grossen, sehr flachen und breiten hydrocephalischen Schädel hatte, jedoch gesunde Sinne und vollen Verstand besass, auch keine Spuren von Rachitismus zeigte. Ein 42jähriger Taubstummer, Georg Franz Kretz, zeigte weder am Kopfe noch am Halse Abweichungen, und es wurde angegeben, dass alle seine Verwandten, Grosseltern, Eltern und 4 Brüder gesund gewesen.

In Rieneck besuchten wir die ihres traurigen Geschickes wegen in Unterfranken berühmte Familie Mähler, von welcher schon erwähnt ist, dass die eine cretinistische Tochter in den letzten Jahren gestorben ist. Vater und Mutter, die wir beide sahen, sind vollständig gesund; letztere insbesondere, ist eine grosse, gut gebildete Frau ohne Kropf aus dem Nachbarorte Schoippach, und auch in ihrer Familie soll nichts Aehnliches vorkommen. Die jetzt 24 Jahr alte Tochter, seit einem Jahre menstruirt, ist exquisit mikrocephal: ihr Schädel fehlt fast und man sieht wenig mehr als die Gesichtsmaske und eine enorm dichte Haarmasse von ansehnlicher Länge, welche sich an das vollständig ausgebildete, aber ganz thierische Gesicht anschliesst. Unter dem Haare fühlt man am Hinterhaupt grosse Hautwülste, als hätte hier ein Substanzverlust stattgefunden und sich eine eingezogene Narbe gebildet, doch ist nichts von einer solchen wahrzu-

Digitized by Google

nehmen und man erkennt bei genauer Betastung nur eine relative Hypertrophie der Haut über dem zu kleinen Schädel. Letzterer misst 43 Cent. im Horizontal-Umfang, 24 sowohl im Quer-Umfang (hinter den Ohren über den Kopf), als auch im Längs-Umfang (von Stirn zum Hinterhaupt). Sie ist ganz stupid und unbehülflich, geht mühsam mit gekrümmten Knieen, kann nicht selber essen, nicht sprechen, hört dagegen ziemlich gut, gibt ein kreischendes Geschrei von sich, freut sich leicht, und zeigt ein gewisses Schamgefühl.

Meine letzten Nachforschungen auf dieser Reise stellte ich in Gemünden an. Hier besuchte ich die schon im früheren Bericht erwähnte Margaretha Dittmar, gegenwärtig 21 Jahr alt und noch nicht menstruirt. Ihr Vater, der Schiffer ist, und ihre Mutter, von Sendlingen bei Lohr, leben noch und sind gesund; dies war ihr 5tes Kind, jedoch leben von den andern nur noch 2, die gesund sind. Keines der Eltern hat einen Kropf. Die cretinistische Tochter ist höchst missstaltet und macht von vornherein den Eindruck eines unförmlichen, verunstalteten Kindes. Wir fanden sie auf einer Wandbank hocken, konnten sie nur mit Mühe zum Aufstehen bringen, sahen dann aber mit Erstaunen über ihre kleinen und unverhältnissmässigen Gliedmassen grosse, dicke Fettwülste ausgespannt, ganz in der Art, wie man sie bei acephalen Missbildungen zu erblicken pflegt. Ihre ganze Erscheinung erweckte bei weiterer Betrachtung um so mehr die Vorstellung des Monströsen, als sie bei ihrer zwerghaften Kleinheit eine relativ grosse Breite und die Haltung, das Gesicht und den Kopf vorgerückteren Alters besitzt. Ich fand bei ihr folgende Maasse:

| | | |
|---|---|---|
| Körperlänge | 84 | Centim. |
| Armlänge | 30 | „ |
| Länge des Vorderarms | 14½ | „ |
| „ „ Fusses | 17 | „ |
| Breite „ „ | 7 | „ |
| Umfang des Schädels | 52½ | „ |
| Oberer Längs-Umfang | 33 | „ |
| „ Quer-Umfang | 29 | „ |

Die kurze Zeit, welche mir in Gemünden zu Gebote stand, verbot mir, ein Paar andere Fälle zu untersuchen, welche mir von Hrn. Dr. Firmbach, der die Güte hatte, mich zu begleiten, noch angeführt wurden. —

Das Resultat dieser Reise war also, dass ich drei der schon bekannten Fälle als exquisit cretinistische bestätigte, nämlich einen von Leidersbach, einen von Rieneck und einen von Gemünden, die Hälfte der überhaupt in den früheren Berichten angegebenen. Allein ausserdem habe ich selbst zwei neue Fälle in Leidersbach, drei in Obernau und zwei in Orb festge-

Digitized by Google

stellt, Hr. Dr. Vogt hat Bericht erstattet über zwei weitere Fälle aus Obernau und einen aus Leider, Hr. Dr. Agatz über einen aus Hain, so dass also zu den sechs früheren Fällen eilf neue hinzukommen. Bestätigen sich weiterhin die drei Fälle von Lohr, der von Neudorf, die zwei weitern von Gemünden, der von Kleinostheim, Pflocksbach u. s. w., nimmt man die als gestorben erwähnten Cretinen von Königshofen im Kahlgrund und Obernau hinzu, gedenkt man der cretinösen Fälle von Heinrichsthal, so würde sich eine sehr unerwartete und bedauerliche Steigerung für die Statistik des Cretinismus herausstellen. —

Im Laufe des vergangenen Sommers benützte ich einigemal die mir übrige Zeit zu Excursionen in entgegengesetzter Richtung, nämlich in die schöne, aber durch ihren Cretinismus übelberüchtigte Ebene, die sich am Fusse des Steigerwaldes und des Schwanberges*) ausdehnt und deren Reichhaltigkeit an Cretinen schon unser zweiter Secretär Hr. Rosenthal in seiner Inauguraldissertation (Ueber den Cretinismus. München 1839. S. 5) aufgeführt hat. Das erstemal ging ich in Gesellschaft der HH. Nylander von Helsingfors, Siegmund von Berlin und Koch von Frankenthal über Dettelbach nach Grosslangheim, Rödelsee und Iphofen. Die letztere Stadt, obwohl als der Hauptsitz des fränkischen Cretinismus bekannt, ist für unser statistisches Material vor der Hand unbrauchbar, da sie ausserhalb der Gränzen unseres Kreises liegt und die officiellen Erhebungen über die Verbreitung der Krankheit in Mittelfranken mir bis jetzt nicht zugänglich waren. — Ein zweites Mal besuchte ich in Gesellschaft des Hrn. Nylander und meiner beiden Schwäger, der Stud. Mayer von Berlin, Wiesenbrunn, Castell, Rüdenhausen und Abtswind, auf's Zuvorkommendste unterstützt durch die Freundlichkeit des Hrn. Dr. Parrot, Leibarzt des Grafen von Castell, und unseres auswärtigen Mitgliedes, des Herrn Dr. Hoffmann von Abtswind, der bekanntlich selbst über den Cretinismus von Iphofen und Markt-Einersheim geschrieben hat.

Nach der Zählung von 1840 gab es in diesen Ortschaften 11 Cretins, nämlich 6 in Rödelsee und 5 im Herrschaftsgericht Rüdenhausen, wobei

*) Ich schreibe „Schwanberg", weil in den älteren lateinischen Documenten derselbe Mons Cygnorum genannt wird, z. B. in Joh. Hofferi Descript. urbis Kitzingae (F. Reuss Progr. ad solemnem soc. hist. circuli ad Moenum inf. conventum. Wirceburgi 1836. p. 6. v. 209):

Mons jacet excelsus, de cygnis nomen adeptus.

Plausibler erscheint freilich im Hinblick auf die benachbarten Hass- und Frankenberge der Name Schwabenberg, indess muss in solchen Dingen wohl der historische Gebrauch entscheiden.

Digitized by Google

jedoch zahlreiche Halbcretins für das Landgericht Marktsteft angeführt waren. Von Grosslangheim war in den älteren Berichten angeführt, dass dort vor 30 Jahren Cretins existirt hätten (vergl. Sensburg, Cretinismus S. 16.).

Meine erste Excursion ergab nur mässige Resultate. Es war gerade der Himmelfahrtstag, und die ganze Gegend befand sich in einer festlichen Aufregung, nicht bloss der kirchlichen Feier wegen, sondern auch, weil an diesem Tage seit Menschengedenken die Bewohner des fränkischen Landes sich auf dem Schwanberg ein Stelldichein zu geben pflegen. Auf der andern Seite fanden wir einen positiven Widerstand der Bevölkerung gegen unsere Nachforschungen. Die Endemie des Cretinismus in dieser Gegend ist lange genug bekannt, um sprüchwörtlich geworden zu sein, und nach einer Mittheilung des Hrn. F. Reuss hört man in der Umgebung von Kitzingen, seiner Heimath, unter dem Volke den Vers:

Hüttne', Bullne' und Iphof',
Hat's kein' Buckel, so hat's n' Kropf.

Es ist daher leicht begreiflich, dass nicht bloss die Bewohner von Hüttenheim, Bullenheim und Iphofen, sondern auch ihre nächsten Nachbarn den Wunsch hegen, nicht mehr den Spott der Umgebung auf sich zu ziehen, und dass sie eher bestrebt sind, ihre Kranken der öffentlichen Kenntniss zu entziehen, statt sie derselben zugänglich zu machen.

Schon in Grosslangheim bedurfte es grosser Anstrengungen, um die Existenz von Cretinen zu constatiren. Die Wirthsleute, der Ortsvorstand, die Schullehrer mussten auf alle Weise in ihren Erinnerungen unterstützt werden, um endlich einzelne Individuen als verdächtig anzuzeigen. Man gestand gern zu, dass früher solche nicht selten gewesen seien, allein man blieb dabei, dass seit längerer Zeit, insbesondere seit der Trockenlegung gewisser Sümpfe am Dorf die Verhältnisse sich geändert hätten. Wir sahen indess endlich selbst einige Individuen, deren cretinistische Natur nicht zweifelhaft erschien, und hörten von anderen, die im Augenblick nicht zur Hand waren. Bei mehreren verband sich die geistige Stumpfheit und die körperliche Verkümmerung mit Taubstummheit, allein das Zusammenvorkommen von Taubstummheit und cretinistischer Stupidität in derselben Familie zeigte doch die Verwandtschaft beider Störungen. So sahen wir einen Mann in den Vierzigern, Adam Grunewald, der taubstumm und kindisch blödsinnig war, und von dem uns erzählt wurde, dass eine seiner Schwestern, die verheirathete Pfeiler gleichfalls „gestört" und eine andere Schwester, die jetzige Frau Lichtlein die Mutter zweier blödsinniger Töchter aus früherer Ehe, Schneider, sei. Nach Allem schien es, dass man mindestens 7—8 Individuen in die Kategorie der Cretinen oder Cre-

Digitized by Google

tinösen setzen müsse. Der praktische Arzt im Orte, Hr. Dr. Merk versprach, genauere Nachforschungen anzustellen und Bericht zu erstatten.

In Rödelsee konnten wir überhaupt keine eigenen Beobachtungen sammeln. Der Gemeinde-Vorstand, ein sehr verständiger Mann, gab an, dass man etwa 6 Individuen im Ort aufzählen könne, die dahin gehörten; darunter den 10 jährigen, zugleich taubstummen Sohn des Bäckers Lindner von Hüttenheim, einem der in dem Sprüchworte genannten Orte. Diese Zahl würde demnach mit der früheren übereinstimmen.

In Iphofen war unser Missgeschick am grössten. Hier stiessen wir auf eine förmliche Conspiration, auch der Gebildeten, und bis auf einen Cretin im Krankenhause, dessen Existenz man doch einmal zugestehen musste, läugnete man, wie mit einem Munde, jeden weiteren Fall ab. Nach der Angabe Aller, die wir sprachen, sei der Cretinismus hier, an seinem alten Muttersitze, erloschen, die alten Cretinen ausgestorben und keine neuen nachgeboren. Hätten wir nicht zufällig vor der Stadt einen mindestens Cretinösen und in der Stadt ebenso zufällig ein Paar cretinistische Frauenzimmer angetroffen, wäre uns nicht im Krankenhause neben dem zugestandenen Cretin, der freilich zu den bedeutendsten seiner Art gehörte, noch ein zweiter Fall aufgestossen, so würden wir genöthigt gewesen sein, ohne alle weitere Kenntniss zurückzukehren. Nicht einmal in das alte Beinhaus, den Kernär von Iphofen, der voll von Knochen steckt, liess man uns hinein, wohl eingedenk, dass die Pathologen von Würzburg schon zu wiederholten Malen reiche Beute daraus nach Hause getragen haben. Spätere Mittheilungen haben diese Ueberzeugung von dem Bestand eines solchen Einverständnisses der Bevölkerung, ihr Gebrechen zu verbergen, nur bestätigt und es zeigt sich also auch in unserer Nähe dieselbe psychologische Erfahrung, die in anderen Cretinen-Gegenden schon so oft die genauere Forschung gehemmt hat. Uebrigens spricht schon Hr. Hoffmann in seiner Inauguraldissertation von 1841 S. 8 von der Heimlichkeit und Sorgfalt, mit der die Cretinen dieser Orte meist dem Auge des Beobachters entzogen werden, so dass schon eine längere traditionelle Antipathie gegen die Publicität daselbst zu bestehen scheint. —

Ganz andere Resultate lieferte die zweite Excursion. Unterstützt durch das Entgegenkommen gebildeter und einsichtsvoller Aerzte gelangten wir überall mit Leichtigkeit in das Innere der Familien, und ich glaube mit Recht annehmen zu können, dass ich durch ihre Hülfe zu einer vollständigen Kenntniss der Cretinen ihres Bezirkes gelangt bin.

In Wiesenbrunn zeigte man mir den scheusslichsten, den ich bis jetzt in Franken gesehen habe, Wilhelm Scheid, 18 Jahr alt. Wir trafen ihn inmitten einer sonst gesunden Familie, in der noch 8 Kinder um einen

Digitized by Google

munteren Mittagstisch vereinigt waren. Er sass zusammengekauert auf einer Fensterbank, den Kopf auf die Brust gesenkt und fast versteckt, über einem Hafen, den man ihm unterzusetzen pflegt, da er sich fortwährend verunreinigt. Seine äussere Erscheinung macht den Eindruck eines monströsen Kindes, denn er misst in seiner ganzen Länge kaum 2½ Schuh, und sein spärlich mit hellem, kurzem, trockenem und glanzlosem Haar besetzter Kopf erregte auf den ersten Anblick die Voraussetzung früher Jugend. Mit Mühe konnten wir den Kopf aufrichten und sahen nun ein hässliches, sehr grosses, zu der übrigen Figur vollkommen unverhältnissmässig erscheinendes Gesicht. Allein auch hier, wie in den Fällen von Gemünden und Rieneck bestand jene relative Hypertrophie der Haut, die in dicken, groben Zügen ein proportional kleines Gesichtsskelett überdeckte. Die grosse, hervorhängende Zunge harmonirte mit den aufgewulsteten Lippen. Die Stirn war stark nach hinten zurückgedrängt, der Scheitel eingedrückt, die Gegend der Schuppennaht kammartig hervorgetrieben. Die Krankheit hat sich bei ihm nach dem ersten Lebensjahre entwickelt; er hört etwas und ist gegen Musik empfänglich, spricht dagegen gar nichts und zeigt keine Spur geordneter geistiger Thätigkeit.

Zunächst diesem Falle kam ein anderer, gleichfalls höchst merkwürdiger, Martin Wolff, 14 Jahre alt, das vierte Kind gesunder Eltern. Die drei früheren Kinder waren gesund, eines ist an einem Herzfehler gestorben, und auch zwei spätere, von einer andern Frau sind normal. Martin wurde mit einer Hypertrophie der Zunge geboren, und Hr. Parrot sah ihn so schon vom ersten Vierteljahre an. Auch dieser Cretin ist sehr klein, hat kurze Glieder, bei einem sehr grossen Kopf. Nicht bloss, dass auch bei ihm die Gesichtshaut übermässig entwickelt und mit reichlichem Fettgewebe gepolstert, die Zunge hervorragend und die Kiefer ziemlich stark vorgeschoben sind, so zeigt auch der mikrocephale Schädel einen sehr grossen Querdurchmesser bei relativ niedriger Stirn, Depression der vorderen Fontanellgegend und wulstige Hervortreibung der Kranznaht. Der ganze Bau erinnert an hyperostotische Schädel. Kropf hat er nicht. Er spricht gar nichts, hört aber.

Der Gänsehirte Paulus Friedel, 48 Jahr alt, wurde uns im Wirthshause vorgeführt. Er ist einer von den freundlichen, leicht lachenden und zur Fröhlichkeit gestimmten Cretinen: unsere Untersuchung seines Kopfes erregte seinen ganzen Beifall und seine Stimmung liess sich durch einige Geschenke leicht soweit steigern, dass er uns in heiseren Tönen einige unmelodische Gesänge mit unverständlichem Texte vortrug. Obwohl an seinem Halse keine Anschwellung zu fühlen war, so hatte er doch die wahre Kropfstimme, so dass die Anwesenheit einer Struma substernalis

Digitized by Google

sehr wahrscheinlich wurde. Sein Gesicht erhielt durch einen deutlichen Prognathismus (Vorstehen der Kiefer), eine eingedrückte Nasenwurzel und schiefe geschlitzte Augenlider etwas niedrig-komisches. Sein Hinterhaupt war wenig entwickelt, stenotisch; seine Statur fast klein.

Endlich wurde ich zu der Familie Möhring geführt. Der Mann, in dessen Verwandtschaft Cretinen vorkommen, ist an Lungenphthise gestorben, die Frau, von Freihassbach gebürtig, leidet an Kropf. Von vier Töchtern ist die älteste 17jährige gesund, dagegen die drei anderen mehr oder weniger leidend. Elisabeth, 15 Jahre alt, brachycephal, mit kurzer, niedriger Stirn, sehr breitem Schädeldach, das in der Gegend der Kranznaht einen Wulst durchfühlen lässt, das Hinterhaupt gering entwickelt, die Lippen sehr gross und dick, die Figur klein, mit etwas Kropf, lernt sehr schwer und wenig, bietet aber immerhin nur mässige Erscheinungen der Störung dar. — Margaretha, 11 Jahre alt, leicht hydrocephal, klein, blass, mit grossem Kopf und Gesicht, dickem Bauch, und Anna Barbara, 4 Jahr alt, ziemlich ähnlich, gleichfalls hydrocephal, beide von geringen Geisteskräften, vielfach kränkelnd, machen nicht den Eindruck eigentlicher Cretinen. Indess möchte ein Zusammenhang kaum in Abrede gestellt werden können, zumal wenn man den Cretinismus scrophulosus und rachiticus mancher Autoren acceptirt. —

In Castell fanden wir unzweifelhafte Fälle in den Gebrüdern Paul, welche bei ihrem Bruder, einem verständigen, aber stark kröpfigen Bauer wohnen. Ihre älteren Geschwister sind gesund, die jüngeren sollen an Zahngefraisch gestorben sein. Alle haben dieselben Eltern, welche weder kröpfig noch cretinistisch gewesen sein sollen. Als Ursache des Kropfes des Bruders und des Cretinismus wird das harte Brunnenwasser angeschuldigt. Martin, 48 Jahr alt, ein kleiner Mann mit grossem Kropf und sehr dicken, aufgeworfenen Lippen, hat einen ziemlich regelmässig gebauten, sehr langen Kopf mit geringen Tubera oss. bregm. (Dolichocephalus); am Scheitel fühlt man einen leicht verschiebbaren, scheinbar knöchernen Tumor, der nach einem Schlag entstanden sein soll. Er hört und spricht nicht, gibt aber Zeichen des Verständnisses von sich und wird zu manchen Arbeiten verwandt. Geschlechtstrieb scheint er nie verspürt zu haben. — Sophie, 46 Jahr alt, mit ungeheurem Kropf, wenig abweichendem Schädel, hört und spricht etwas, steht aber auf einer sehr niederen Stufe des Verständnisses. Ihre Menstruation war sehr unregelmässig und soll zuweilen zwei Jahre lang ausgesetzt haben.

In einem andern Hause, einer zwischen anderen Wohnungen versteckten, dicht am Bergabhang zurückgebauten, von der Sonne fast abgeschnittenen Mühle fanden wir den Sohn der stark kröpfigen Denzler, Johann Andreas,

Digitized by Google

10 Jahre alt, an Paralysis agitans (?) leidend und sehr abgemagert, der bei scheinbar normalem Bau des Kopfes und Halses und normalem Gehör es nicht zum Sprechen gebracht hat und nur von Zeit zu Zeit aufschreit; ausserdem die Schwester Anna Dorothea Wilfart, 28 Jahr alt, alle 5—6 Wochen menstruirend, eine sehr kleine und breite, höchst freundliche, aber durchaus stumpfe, kröpfige Person mit grossem Schädel.

Sonst sahen wir ausser einem bösen Buben mit Paralyse der unteren Extremitäten, der sich durch die Strassen des Orts fortschleppte, nichts von ähnlichen Störungen weiter.

In Rüdenhausen untersuchten wir einen einzigen Fall, den im dortigen Armenhause aufgenommenen Johann Neugebauer, 25 Jahr alt. Wir trafen ihn in Gesellschaft seiner etwas kröpfigen Mutter, einer Frau von Mainstockheim, die sorgsam um ihn bemüht war und uns erzählte, dass das Uebel sich von der Geburt her datire. Er ist ein Brachycephale mit flachem, steilem Hinterkopf, also wahrscheinlich mit Verwachsung der Lambdanaht, und auch bei ihm wiederholt sich von Neuem die mehrfach erwähnte relative Hypertrophie der Haut und des Fettgewebes am Gesicht. Er hört wenig, spricht nichts, zeigt geringe Spuren von Verständniss, nur zuweilen, wenn seine schielenden Augen durch einen Gegenstand gefesselt werden, stösst er heftige, unarticulirte Töne aus. Wir waren nicht im Stande, ihn von seinem Sitze, auf dem er, in ein langes, zerrissenes Gewand gehüllt, sich hin und herdrehte, zu entfernen. —

Das war die nächste Ausbeute dieser Tage. Wir hatten also festgestellt, dass Grosslangheim, trotzdem es seit 30 Jahren schon befreit gewesen sein sollte, nicht aufgehört hat, ein Heerd des Cretinismus zu sein; wir hatten in Wiesenbrunn den Cretinismus in Formen kennen gelernt, wie er bis dahin nur annähernd von Gemünden und Rieneck bekannt war; wir hatten endlich gefunden, dass man statt der 11 Fälle, welche in den Berichten von 1840 aufgezählt sind, deren in diesem Bezirke mindestens doppelt soviel rechnen kann.

Allein ich hatte bei meinen Nachforschungen noch einen anderen wichtigeren Punkt im Auge gehabt, nämlich den von dem Nachwuchs neuer Cretinen. Als ich in der Sitzung vom 9. Mai l. J. gezeigt hatte, dass es eine Aufgabe der Regierung zu sein schiene, die Angelegenheit der Cretinen einer ernsten Würdigung zu unterziehen und wo möglich eine Anstalt für sie zu gründen, hatte der Herr Regierungs-Präsident Frhr. v. Zu-Rhein sofort die Zusage ertheilt, dass bei der neu zu errichtenden Kreis-Irrenanstalt auch auf die Cretinen Rücksicht genommen werden solle. Es handelt sich also jetzt zunächst darum, das Maass des Bedürfnisses festzustellen und insbesondere nach der Zahl junger, noch



Digitized by Google

allenfalls zu bessernder Cretinen zu forschen. Obwohl auch das als ein Bedürfniss der Humanität erscheint, die unheilbaren, erwachsenen Cretinen aus ihrem meist hülflosen und verlassenen Zustande zu entfernen und den schon genug geschlagenen Eltern eine so drückende Last, der Umgebung ein so unwürdiges Bild hinwegzunehmen, so würde würde es doch eine viel höhere und edlere Aufgabe sein, fast unmenschliche, tief entartete Kinder zu einem, wenn auch nur geringen Maass menschlicher Leistungsfähigkeit zu erziehen, wie es das gepriesene Vorbild der Anstalt des Hrn. Guggenbühl auf dem Abendberge bei Interlaken als möglich zeigt.

Schon bei dem Durchgehen der Cretinen-Register von 1840 war es mir auffallend, ganz junge Individuen gar nicht erwähnt zu finden. Auch auf meiner Spessartreise hatte ich keinen Fall von ganz kleinen cretinistischen Kindern entdeckt. Das 9jährige Kind von Leidersbach war das jüngste, das mir zu Gesicht gekommen war. Die Excursionen in die classische Region des Cretinismus liessen mich in derselben Ungewissheit. Ausser Kindern von 10 nnd 11 Jahren in Rödelsee, Castell und Wiesenbrunn fand sich nur im letzteren Ort ein 4jähriges Mädchen, bei dem ich einen gewissen Zusammenhang mit Cretinismus nicht abläugnen konnte, ohne dass ich sie jedoch als entschieden cretinistisch zu bezeichnen wage. Alle, auch die sorgfältigsten Nachfragen bei den Bewohnern selbst, bei den Aerzten, Schullehrern, Gemeinde-Vorständen haben keine Anzeigen ergeben, dass eine neue Generation von Cretinen sich entwickelt.

Sollten demnach die Bedingungen für die weitere Entwicklung des Cretinismus in Unterfranken getilgt sein? sollten sich die Verhältnisse des Lebens, der Gesellschaft, der Erziehung, des Bodens, der Luft so verändert haben, dass diese Krankheit aufgehört hat, eine endemische zu sein? Oder hat sie für eine gewisse Zeit zu erscheinen aufgehört, um in einer anderen Periode wieder von Neuem zum Vorschein zu kommen? Sind unsere Forschungen unzureichend gewesen und sind die jüngsten Opfer der Krankheit uns unzugänglich geblieben? Oder endlich: bildet sich die Krankheit erst in höheren Lebensaltern, unter mangelhaften Verhältnissen des Lebens und der Erziehung vollständig aus?

Ich gestehe, dass ich nicht berechtigt zu sein glaube, aus meinen Erfahrungen eine dieser Fragen entschieden zu beantworten. Indess kann ich auch nicht sagen, dass ich es für sehr wahrscheinlich halte, dass die beiden letzteren Fragen durch weitere Nachforschungen bejahend entschieden werden möchten. Ebensowenig steht es zu erwarten, dass wenigstens für

Digitized by Google

die hier besprochenen Bezirke die erfreuliche Thatsache erschüttert werde, dass gegenwärtig ein Nachlass in den Krankheitsursachen eingetreten ist.

Uebersehe man nur die Zahlen, welche aus einer Zusammenstellung aller, von mir notirten Altersverhältnisse der Cretinen und Cretinösen vom Spessart und vom Schwanberg gewonnen werden können:

| Alter | Zahl der Cretinen | Zahl der Cretinösen |
|---|---|---|
| 4 | " | 1 Wiesenbrunn |
| 9 | 1 Leidersbach | " |
| 10 | 1 Rödelsee | 1 Castell |
| 11 | " | 1 Wiesenbrunn |
| 14 | 1 Wiesenbrunn | " |
| 15 | " | 1 Wiesenbrunn |
| 18 | 1 Wiesenbrunn | " |
| 19 | 1 Hain | " |
| 20 | 1 Orb | " |
| 21 | 2 Rödelsee, Gemünden | " |
| 24 | 2 Obernau, Rieneck | " |
| 25 | 1 Rüdenhausen | " |
| 26 | 3 Obernau, Leidersbach, Leider | 1 Neudorf |
| 27 | 2 Obernau, Rödelsee | " |
| 28 | 2 Obernau, Castell | " |
| 30 | 1 Obernau | " |
| 32 | 1 Obernau | 1 Heinrichsthal |
| 34 | " | 1 Heinrichsthal |
| 36 | 1 Grosslangheim | 1 Heinrichsthal |
| 46 | 2 Grosslangheim, Castell | " |
| 48 | 2 Wiesenbrunn, Castell | " |
| 64 | 1 Orb | " |
| | 26 | 8 |

Hiernach fällt die Zahl für die einzelnen Decennien so aus:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| zwischen | 4—10 | Jahren | 2 | Cretinen, | 2 | Cretinöse. |
| " | 11—20 | " | 4 | " | 2 | " |
| " | 21—30 | " | 13 | " | 1 | " |
| " | 31—40 | " | 2 | " | 3 | " |
| " | 41—50 | " | 4 | " | " | " |
| " | 51—70 | " | 1 | " | " | " |
| | | | 26 | | 8 | |

Wir finden demnach über 48 Jahr alt nur einen einzigen Mann, was wohl nicht eben Wunder nehmen wird. Allein die Zahl der Cretinen zwischen 21 — 30 Jahren ist so sehr über alle anderen Decennial-Zahlen überwiegend, dass der Schluss sehr nahe liegt, es müssten gerade in dieser Altersklasse verhältnissmässig viel mehr Cretinen geboren sein, als namentlich in der Altersklasse von 1—10 und von 11 — 20 Jahren. Die Geburtsjahre der Altersklasse von 21 — 30 Jahren fallen auf die Zeit von 1822—1832 und zwar die grössten Zahlen aus jener Klasse etwa auf die Jahre 1824, 1825, 1826, 1828, 1831. Sollten damals gerade die Krankheits-Verhältnisse besonders ungünstig gewesen sein? — So finden wir wieder ein Erkrankungs-Maximum bei den Altersjahren 46 und 48, entsprechend den Jahren 1804 und 1806.

Alle diese Dinge können zufällig sein, denn unsere Zahlenreihen sind zu gering, um eine sichere Statistik zu gewähren. Genügen sie doch nicht einmal, um die Fehler zu eliminiren, welche eine einzige Familie, die hintereinander, vielleicht aus hereditären Ursachen, eine Reihe cretinistischer Kinder hervorbringt, in die Rechnung hineinträgt. Trotzdem habe ich die Fragen stellen wollen, damit man sich gewöhne, die endemischen Krankheiten überhaupt von dem Gesichtspunkte einer wissenschaftlichen Statistik aus anzugreifen, und in der Hoffnung, dass daraus fruchtbare Anregungen hervorgehen möchten.

Der Gedanke, dass auch der Cretinismus, wie andere endemische Krankheiten, gewissen periodischen Schwankungen, bedingt durch die Oscillation seiner Ursachen, unterworfen sei, ist mir zuerst durch eine Bemerkung des Herrn Oberbauraths Schierlinger in München gekommen, die er auf eine Anfrage von mir durch seinen verstorbenen Sohn, unser früheres Mitglied, mir zugehen liess. Er berichtete, man glaube gefunden zu haben, dass zu Reichenhall in Oberbayern gerade bestimmte Altersklassen mehr Cretinen in sich zählen, als andere. Und in der That, wenn es sich bestätigen sollte, dass ein miasmatisches Agens als Erreger der cretinistischen Störung existire, wie ich in meinem früheren Vortrage (Verh. Bd. II. S. 269) wahrscheinlich zu machen gesucht habe, wenn dieses Miasma ähnlichen Gesetzen unterworfen ist, wie z. B. das Intermittens-Miasma, darf man dann nicht erwarten, dass in gewissen Jahren eine Bevölkerung der cretinistischen Erkrankung ihrer Kinder mehr ausgesetzt ist, als in anderen? Ich will kein Gewicht darauf legen, dass gerade in die Zeit vor der ersten grossen Cholera-Epidemie von 1831 die langen Wechselfieber-Epidemieen auftraten, und dass das Cretinen-Maximum bei uns auf dieselben Jahre fällt, aber es ist gewiss gerathen, solche Fragen zur Discussion vorzubereiten. Wie ich ebenfalls schon in meinem früheren Vortrage

Digitized by Google

erwähnte, so hat Smith Barton schon im vorigen Jahrhundert versucht, Wechselfieber und Strumo-Cretinismus auf gleiche Bedingungen zurückzuführen, und obwohl sich eine absolute Identificirung ihrer Ursachen bestimmt zurückweisen lässt, so würde es doch ein grosser Fortschritt sein, wenn sich zeigen liesse, dass zwischen beiden Reihen von Krankheiten positive Beziehungen bestehen. Auch Guggenbühl ist zu dem Schlusse gelangt, dass der Cretinismus „durch ein narkotisirendes Princip, eine Art Malaria" bedingt werde (Sendschreiben an Lord Ashley. Basel 1851. S. 22), dass also Malariadistrikte für den Cretinismus wie für die Wechselfieber bestehen, wenn auch beide Arten von Malaria nicht identisch seien. In dieser Beziehung möchte es besonders interessant sein, wenn sich ähnliche Beobachtungen, wie die von Guyton und Nivet (Gaz. med. 1852. Nr. 9 et 26) über das epidemische Auftreten von acutem Kropf vervielfältigten.

Chatin (Gaz. méd. 1852. Janv.) hat bekanntlich in der letzten Zeit zu finden geglaubt, dass der Gehalt der Luft an Jod das Erscheinen oder Fehlen von Kropf und Cretinismus bestimme, und er hat von Paris bis zu den Alpen 6 Zonen bezeichnet, in deren erster Kropf und Cretinismus fehlen, während der Jodgehalt der Luft sein Maximum erreicht, und in deren letzter umgekehrt das Jod fehlt und die beiden Krankheiten ihre höchste Höhe zeigen. Obwohl diese Angaben, wie die Gegenbemerkungen von Dechambre, Grange und Niepce zeigen, etwas voreilig sein mögen, so ist die Frage von dem Jodgehalt der Luft und der Gewässer, welche schon von Coindet und Boussingault so fruchtbar angeregt war, gewiss von grosser Bedeutung für die Aetiologie jener Krankheiten, und es wird eine unserer Gesellschaft würdige Aufgabe sein, auch für unsere Gegenden Untersuchungen in dieser Richtung hervorzurufen. Die früher der Gesellschaft gemachten Mittheilungen des Hrn. Herberger über das Vorkommen von Jod und Brom in Süsswasserpflanzen auch unserer Gegend (Verh. Bd. I. S. 183) versprechen überdies sehr positive Anhaltspunkte. Dasjenige, was mir von besonderer Bedeutung für diese Untersuchungen zu sein scheint, wäre die Forschung über die Constanz oder Inconstanz jener Substanz in der Luft, die also zu verschiedenen Zeiten, ja in Zeiträumen von Jahren untersucht werden müsste, wie es Chatin selbst für das Fluss- und Regenwasser von Paris zum Theil schon gethan hat (Gaz. méd. 1852. Nr. 29 et 32). Sollte sich dabei ein ähnliches Resultat ergeben, wie es Schönbein für das Ozon gefunden hat, dass es nämlich bei bestimmten Witterungsverhältnissen häufiger ist, bei anderen fehlt, dass ferner das Ozon eine antimiasmatische, Miasma zerstörende Substanz sei, so liesse sich eine Möglichkeit denken, den aetiologischen Fragen endlich

Digitized by Google

auf den Grund zu kommen. Territorien, welche Kropf und Cretinismus endemisch erzeugen, in denen also die miasmatischen Quellen immanent sind, könnten während gewisser Zeiten wegen der regelmässigen Zerstörung der Ursachen frei sein. Es würde für diese Untersuchungen von besonderem Interesse sein, wenn die eigentlichen „Kropfwässer" genau studirt würden und ich will daher noch erwähnen, dass im Spessart ein Revier Kropfbrunn, ein Kropfgrund und Kropfbuch vorkommen, obschon ich nicht weiss, wie sich ihre Wirkung äussert.

Um Missverständnissen vorzubeugen, will ich hier noch besonders hervorheben, dass die Thatsache einer Verminderung des Cretinismus in den jüngsten Altersklassen nicht einfach gleichzustellen ist der auch in andern Ländern vielfach constatirten Thatsache einer Verminderung des Cretinismus überhaupt. Vergleichen wir unsere Zählung mit der Zählung von 1840, so finden wir nach einem 12jährigen Zeitraume mehr Cretinen, als vorher, und eine oberflächliche Statistik könnte daraus eine Zunahme der Krankheit folgern. Unsere Alterszahlen zeigen aber, dass fast alle diese Cretinen auch schon vor 12 Jahren lebten und dass sie eben nur der Zählung entgangen sind. Andererseits ist auch keine erhebliche Abnahme der 1840 gezählten Cretinen durch Todesfälle eingetreten, so dass von einer numerischen Abnahme des Cretinismus in unserem Kreise nicht gesprochen werden kann. *) Es scheint daher auch die fernere Möglichkeit für unser Land nicht zuzutreffen, dass etwa die meisten Cretinen innerhalb der Zeit von 21 — 30 Jahren stürben und dass sich daraus der schnelle Abschlag in der Häufigkeitszahl für das Decennium von 31—40 Jahren erkläre, wo wir nämlich die Zahl von 13 plötzlich auf 2 sinken sehen. Vielmehr muss vor 12 Jahren das Verhältniss so gestanden haben, dass die Mehrzahl der Cretinen in dem Alter von 11—20 Jahren, und eine relativ geringe in dem Alter von 21—30, wo wir jetzt das Maximum sehen, sich befand. Alles deutet also auf eine gewisse Intensität der krankmachenden Ursachen in den Jahren von 1822—32.

Es möchten sich aus dieser Darstellung auch manche Einwürfe gegen die Ansicht ableiten lassen, welche unser auswärtiges, um die Geschichte

*) Ich will indess noch bemerken, dass nach Sensburg (Cretin. S. 66) allerdings eine Abnahme der Krankheit in Iphofen zu bemerken war. Seine numerischen Angaben scheinen nur etwas übertrieben, denn er gibt im Jahre 1825 die Zahl der Cretinen in Rödelsee zu 8 pCt. der Einwohner und in Hohenfeld zu 5 pCt. an, was bei einer Einwohnerzahl von je 500 in beiden Ortschaften 40 Cretinen in Rödelsee und 25 in Hohenfeld ausmachen würde. Dies ist aber nach allen sonstigen Angaben ganz unglaublich.

Digitized by Google

des Cretinismus so verdientes Mitglied, Hr. Stahl, in der Zeitschrift für Cretinismus von Rösch (Tübing. 1852. Heft 3 S. 77) aufgestellt hat und welche von dem Herausgeber derselben schon bekämpft worden ist, dass der Cretinismus nämlich, speciell in Savoyen und Piemont, mit den historisch-religiösen Bewegungen in einem Causalnexus stehe, dass er speciell „durch den Fanatismus im Kampfe mit der Kirche“ in den langen Streitigkeiten der Albigenser, Katharer und Waldenser erzeugt worden sei und dass er sich jetzt hauptsächlich durch Erblichkeit fortpflanze. Die Bewegungen der letzten Jahre haben mehr religiösen und politischen Fanatismus zu Tage gebracht, zahlreichere Beispiele von Störungen der normalen Denkfähigkeit erkennen lassen, als irgend eine Zeit seit dem 30jährigen Kriege, und doch ist bis jetzt keine Wirkung auf einen jungen Cretinen-Nachwuchs erkennbar. Eher möchte es als gerechtfertigt erscheinen, manche freiere Einrichtung, wie die Ablösung der Grundlasten, als ein Motiv gewisser socialer Erleichterungen und damit als einen Grund der Abnahme schädlicher Potenzen aufzustellen, doch auch das würde unsere Erfahrungen nicht vollständig erläutern.

Sehr gern würde ich die Zählung der Geisteskranken, welche im Laufe dieses Jahres im Kreise amtlich vorgenommen worden ist, in den Bereich dieser Betrachtungen hineinziehen, wenn nicht bis jetzt diese Listen zu unvollständig erschienen und zu grosse territoriale Gegensätze brächten. Wenn ich z. B. die Spessart-Bezirke übersehe, so finde ich folgende Zahlen:

| | | |
|---|---|---|
| Landgericht | Orb | 18 |
| „ | Rothenbuch | 13 |
| „ | Gemünden | 16 |
| „ | Lohr | 12 |
| „ | Alzenau | 2 |
| „ | Obernburg | 52 |
| „ | Aschaffenburg | 10 |
| Stadt | „ | 18 |
| | Im Ganzen | 141 |

Allein in dieser Zahl fehlen die meisten der von mir aufgerechneten Fälle, so dass ganz unzweifelhaft die Angaben ungenügend sind. Nur die Zählung aus dem Landgericht Obernburg macht den Eindruck einer grössern Vollständigkeit, aber wie gross ist auch die Differenz seiner Geisteskranken-Zahl gegen die übrigen Bezirke! Obernburg allein zeigt mehr als ein $\frac{1}{3}$ der Gesammtzahl von 8 Spessart-Bezirken.

Digitized by Google

Eines ist für die fernere Erforschung des Cretinismus in diesen Berichten von Wichtigkeit, nämlich die relativ grosse Häufigkeit von Fällen, die als angeborner oder als von Kindheit an bestandener Blödsinn bezeichnet werden. So werden aus dem Landgericht Obernburg ausser den schon bekannten Fällen allein 17 aus jener Kategorie aufgeführt, nämlich aus Obernburg 1, Niedernberg 2, Grossostheim 4, Wenigumstadt 4, Mömlingen 1, Eisenbach 1, Hofstetten 1, Unterhausen 1, Sulzbach 2. Ferner aus dem Landgericht Orb 7 neue Fälle, nämlich aus Aufenau 1, Oberndorf 1, Wirtheim 1, Obersinn 4. Von diesen ist nur ein einziger, nämlich Konrad Kistner von Aufenau, 36 J. alt, als Cretin bezeichnet, doch möchte wohl die Frage aufgeworfen werden dürfen, wie es sich mit den übrigen verhalte, da so viele Fälle von congenitalem Blödsinn das Präjudiz territorialer Begründung mit sich bringen. —

Bevor ich diese Betrachtungen über die Verbreitung des Cretinismus in Unterfranken schliesse, bleibt mir noch eine kurze Betrachtung der Bodenverhältnisse übrig. Die neuen Angaben, welche ich im Laufe dieser Mittheilungen gemacht habe, zeigen, dass ausser den vier schon nach der Statistik von 1840 aufgestellten Cretinen-Bezirken noch ein fünfter angenommen werden muss. Leidersbach, (Ebersbach,) Obernau, Leider, Hain, Orb liegen sämmtlich am südlichen und westlichen Umfange des Spessarts, wo nach der früheren Zählung kaum ein Fall zugestanden war, und constituiren eine deutliche Parallelzone zu den Territorien an den südlichen und westlichen Abhängen des Schwanberges, des Steigerwaldes und der Hassberge.

Als frei von Cretinismus können demnach im Allgemeinen bezeichnet werden, falls nicht weitere Forschungen dagegen sprechen:

1) das Hochland zwischen Main und Tauber;

2) das Hochland, welches in der grossen Krümmung des Mains von Schweinfurt über Würzburg bis Gemünden eingeschlossen wird und den grössern Theil des Wern- und Saalgebietes umfasst;

3) das Innere des Spessarts;

4) die Rhön; und

5) die Höhen des Steigerwalds.

Was diese letzteren betrifft, so hat sich nach den sorgfältigen Forschungen des Herrn Dr. Hoffmann von Abtswind in seiner Nachbarschaft nur ein einziger, zweifelhafter Fall in einem Querthale des Steigerwaldes gefunden.

Aus dieser Zusammenstellung, im Gegensatze zu den Cretinen-Territorien, ergibt sich der ungezwungene Schluss, dass in unserem Lande der Cretinismus endemisch nur vorkommt in den grösseren Thal-

einschnitten des Maines, der Tauber, der Sinn, (der Kinzig?) und des oberen Saal-Gebietes, sowie an den Rändern grösserer Gebirgszüge, sowohl am Spessart als an dem Steigerwald und den Hassbergen. Auch hier möchte es besonders interessant sein, zu bemerken, dass es gerade die West-Abhänge der Gebirge und zum grossen Theil die Schattenseiten der Flussthäler sind, wo die Endemie ihre zahlreichsten Opfer findet, eine Beobachtung, welche schon Schönlein's Scharfblick nicht entgangen ist und welche sich an vielen Punkten der Schweiz bestätigt (vgl. den Bericht von Meyer-Ahrens in der Zeitschr. f. Cretinismus Heft 3). Mangelhafte Einwirkung der Sonne, zumal Fehlen der Morgensonne, grössere Exponirung gegen die feuchten Westwinde, Stagnation der Luft an andern Punkten scheinen also auch hier hervorzutreten, obwohl sich davon grosse Ausnahmen finden. (Vgl. für die letzteren Sensburg, der Cretinismus im Untermain- und Rezat-Kreise. S. 50–52. F. W. G. Hoffmann, Cretin. in Marktceinersheim und Iphofen. S. 8–9).

Vergleicht man die Cretinen-Territorien mit den geologischen Gebieten, so zeigt sich auf den ersten Blick eine grosse Wandelbarkeit. Die Hauptmasse des Spessarts besteht aus buntem Sandstein, wie ich solchen der Gesellschaft in einer früheren Sitzung vorzulegen die Ehre hatte, und gerade Leidersbach, das am meisten des Cretinismus beschuldigte Dorf, liegt, wie ein Blick auf die zweite Karte des Herrn Kittel (Skizze der geognost. Verhältnisse der nächsten Umgebung Aschaffenburg's) ergibt, mitten auf buntem Sandstein. Für die Abhänge des Mainthals zeigt die neue geognostische Karte des Herrn Schenk über die Umgegend von Würzburg überall Muschelkalk anstehend; nur Marktheidenfeld sowie Obernau liegen an den Rändern des bunten Sandsteines. Der Steigerwald besteht bekanntlich aus Keuper, dessen Gebiet sich nach allen Richtungen über das fränkische Hochland erstreckt.

Im Allgemeinen sind es also die Lager der Trias, auf denen sich der Cretinismus vorfindet, und es könnte scheinen, dass gar keine Regelmässigkeit in diesem Verhältnisse zu erkennen sei, da überhaupt in Unterfranken mit Ausnahme des Nordens und des äussersten Westens sich keine anderen Formationen finden. Eine genauere Betrachtung lässt indess doch den Schluss zu, dass sich gewisse Besonderheiten zeigen, und ich selbst bin durch die eigene Anschauung mehr geneigt geworden, den Gehalt des Bodens an Kalk- und Magnesia-Gesteinen als wichtig anzuschlagen, als ich es vorher war.

Was zunächst den Muschelkalk des Mainthales betrifft, so ist darüber nichts mehr hinzuzufügen. Am Spessart dagegen ist es gewiss bemerkenswerth, dass im Innern desselben, wo der bunte Sandstein die

Digitized by Google

grösste Mächtigkeit hat, der Cretinismus fehlt; dass er dagegen in zwei Richtungen vorkommt an den Rändern des bunten Sandsteines, wo andere Bedingungen eintreten. Einmal sehen wir ihn hervortreten am Ostumfange, wo der bunte Sandstein sich unter dem Muschelkalk verliert. Sodann finden wir ihn in der oben gezeichneten Zone, welche ziemlich correspondirt mit der Zone der Salz- und Gasquellen, welche ich in meinem früheren Berichte besprochen habe (Verh. Bd. III. S. 111). Die Salzquellen von Orb entspringen nach dem Berichte des verstorbenen Osann (Encyklop. Wörterbuch der med. Wissenschaften, herausg. v. der Berliner Facultät Bd. 26. Art. Orb) aus einem Kalklager; in der Nähe von Obernau, Ebersbach und Leidersbach, z. B. bei Soden findet sich Zechstein (Kittel S. 45. Scherer in diesen Verhandlungen Band I. S. 176.), und so möchten manche ähnliche Andeutungen bestehen.

Höchst charakteristisch gestalten sich diese Verhältnisse am Steigerwalde und Schwanberge. Die Höhen dieses Gebirgszuges bieten überall die oberen Glieder des Keupers, wie sich die Gesellschaft an den von mir vorgelegten Proben aus dem alten und schon für den Bau der Residenz in Würzburg benutzten Steinbruch am Friedrichsberge bei Abtswind überzeugen konnte. Hier steht Sandstein, mit Thonschichten untermengt an. Am Fusse dagegen und in der Ebene breiten sich Dolomitlager aus, wie vorgelegte Proben darthun, die ich dicht unter der Ackerkrume aus einem oberflächlichen Bruch an der Strasse von Grosslangheim nach Rödelsee und in letzterem Orte unmittelbar aus dem unter den Fundamenten der Häuser anstehenden Gestein entnahm. Unter dem Keuperdolomit treten dann insbesondere die Gypslager hervor, welche sich auch auf der Karte des Herrn Schenk eingetragen finden; Proben von Gyps und Alabaster aus der Nähe von Iphofen habe ich der Gesellschaft übergeben und wegen der früher so berühmten Alabaster- und Gypsbrüche bei Castell mag es genügen, auf einen anonymen Artikel des Journals von und für Franken vom Jahr 1791 (grösstentheils ausgezogen in Ruckert's Analekten zur Geschichte des fränkischen Medicinalwesens. Inaug. Abh. Würzb. 1840) zu verweisen, in welchem insbesondere eine interressante Schilderung des früheren Wildbades von Castell, eines Bitterwassers enthalten ist. *)

Sensburg hat in seiner sorgfältigen Inauguraldissertation (S. 55. 57) eine genaue Darstellung der Gypslager gegeben, welche sich im ganzen

*) Hoffer singt davon (l. c. v. 224—226):

Exerit ad laevam montis sua culmina nomen
Castelli retinens arx. Illic balnea Franci
Thermarum repetunt et morbida corpora curant.

Digitized by Google

Umfange des Schwanberges und dann nördlich, allmälich in die Tiefe gehend längst des Fusses des Steigerwaldes erstrecken, von Iphofen aus gegen Markt-Einersheim, Mönchsondheim, Hüttenheim, Nenzenheim, Dornheim, Bulnheim, Burgbernheim, Windsheim, ferner nach Rödelsee, Grosslangheim, Castell bis gegen Gerolzhofen. Auch Stahl (Beitrag zur Path. des Cretinismus in Sulzheim und Gerolzhofen Act. Acad. C. L. 1845. S. 368—369) beschreibt die Häufigkeit des Gypses in den bunten Mergeln der Keuperformation, auf denen Sulzheim und Gerolzhofen liegen, weitläufiger. Alle diese Schriftsteller aber, sowie Hoffmann klagen den Kalk- und Gypsgehalt der Quellen an. Sensburg gibt sogar (S. 77—79) Analysen des Trinkwassers im Zusammenhalt mit der Frequenz des Cretinismus, die freilich kein authentisches Verhältniss geben:

| In 1000 Theilen Trinkwasser: | Iphofen **) | Mainbernheim | Rödelsee | Hohenfeld |
|---|---|---|---|---|
| Schwefelsaurer Kalk | 0.8 | 1.0 | 1.6 | 0.8 |
| Kohlensaurer Kalk | 0.4 | 0.5 | 0.7 | 0.6 |
| Thonerde | — | — | 0.3 | 0.5 |
| Auf 100 Einw. Cretinen: | 10 | 3 | 8 | 5 |

Immerhin sehen wir also den Cretinismus in unserer Nachbarschaft überwiegend häufig in Orten auftreten, in denen entweder Muschelkalk, Keuperdolomit oder Gyps, im Keupermergel enthalten, vorkommen, oder wo unter dem bunten Sandstein Kalk- und Zechsteinlager erwähnt werden. Spätere Local-Untersuchungen müssen dies noch genauer entscheiden, und ich hoffe gerade in der Vorebene des Steigerwaldes darüber manche Aufschlüsse erwarten zu dürfen, da hier von den einheimischen Aerzten diesen Verhältnissen schon die grösste Aufmerksamkeit zugewendet ist. Es wird sich dann auch vielleicht eher entscheiden lassen, ob Kalk- und Magnesiagehalt des Wassers an sich ungünstig wirkt, ob vielleicht manche miasmatische Substanzen aus Kalkboden und kalkhaltigem Wasser sich leichter entwickeln, ob der kalkhaltige Boden dem Wasser gewisse Substanzen z. B. Jod entzieht, so dass dadurch eine prophylaktische Eigenschaft des Wassers vernichtet wird u. s. w. Jedenfalls sind wir aber für jetzt nicht berechtigt, etwa den Schluss zu ziehen, dass der Boden oder das aus ihm hervorquellende Wasser aus bloss geologischen Beziehungen die Ursachen jener Krankheiten enthalten. —

**) Im Trinkwasser aus dem Hauptbrunnen von Iphofen, das wir mitbrachten, fand Herr Siegmund ausser freier Kohlensäure noch gebundene Kohlensäure, Schwefelsäure, Chlor, Kalk, wenig Magnesia, Eisen, Kali und Natron, jedoch kein Ammoniak. Zu weiteren Untersuchungen reichte die Menge nicht aus.

Digitized by Google

So haben meine Mittheilungen eine grosse Reihe von Fragen angeregt, die sie nicht erledigen konnten, und die erst durch eine Menge von ferneren Nachforchungen zu positiver Entscheidung gebracht werden mögen. Sie haben vielleicht mehr Zweifel, als Sicherheit gegeben. Allein sie werden, hoffe ich, das Verdienst besitzen, die angeregten Fragen und Zweifel für die einzelnen Localitäten scharf formulirt und so die Antwort für locale Untersuchungen vorbereitet zu haben. Auch schon so, wie sie sind, unvollkommen und lückenhaft, haben sie ein praktisches Interesse, indem sie darthun, dass die untersuchten Distrikte kein Bedürfniss einer Cretinen-Heilanstalt, sondern nur das einer Pflege-Anstalt begründen. Einzelne wenige, an sich zweifelhafte Fälle, wie z. B. in Wiesenbrunn, von Kindern in hinlänglich zartem Alter scheinen allerdings die humane Anforderung an eine sorgfältigere, hygienische und pädagogische Ueberwachung zu stellen, allein die Mehrzahl ist weit über das Alter hinaus, wo noch an eine Ausbildung ihrer kümmerlichen Geistesthätigkeit gedacht werden kann. Der schöne Vorschlag, den Herr Hoffmann (S. 16) im Jahre 1841 gemacht hat, auf dem Schwanberge selbst eine Heilanstalt zu gründen, dürfte daher im gegenwärtigen Augenblicke am wenigsten eine Verwirklichung erfahren, wenn nicht andere Ergebnisse in anderen Oertlichkeiten andere Anforderungen erregen sollten. Die Versorgung der unheilbaren Unglücklichen in einer Pflege-Anstalt scheint mir dagegen eine der nächsten und ernstesten Aufgaben des Kreises zu seyn. Das Beispiel, das ich aus Obernau aufgeführt habe, lehrt, dass selbst so viel Elend willenlose Wesen nicht vor den Angriffen der Lüsternheit schützt, und dass thierische Begierde auch an der thierischen Verunstaltung des Menschen ihre Befriedigung findet. Es ist ein unwürdiges Schauspiel, die Armuth noch mit der traurigen Last des Blödsinnes beladen zu sehen, und die Sorgen eines kümmerlichen Hauswesens auf lange Jahre an die Erhaltung von Wesen zu knüpfen, deren geistige Entwicklung oft genug weit hinter derjenigen unserer Hausthiere zurückbleibt!

Der Eindruck, den ich von diesen Excursionen zurückbrachte, ist genau derselbe, den ich beim Anblick von Monstrositäten empfinde. Das sind wirklich Verunstaltungen des menschlichen Leibes und des menschlichen Wesens, jenen Missgeburten und Mondskälbern vergleichbar, welche der Aberglaube so vieler Jahrhunderte dämonischen Einflüssen zuschrieb, und man kann sich des Gedankens kaum erwehren, es möge auf den Hexenglauben nicht wenig eingewirkt haben, in Begattungen mit dem Teufel oder in Unterschiebungen von Teufelskindern eine plausible Theorie so scheusslicher Verthierung zu finden. Jetzt, wo die fortschreitende

Digitized by Google

Wissenschaft auch die Monstra dem physiologischen Gesetz unterworfen hat, sieht man mit Schrecken und Widerwillen, in wie hässlichen und niedrigen Formen dieses Gesetz zur Erscheinung kommen kann, wenn die Entwicklung des Körpers frühen Störungen unterworfen wird, die den regelmässigen Ablauf der Bildungsvorgänge gewaltsam und bald unabänderlich sistiren.

Mit Recht sieht Fourcault (Gaz. méd. 1852. Nr. 9) in dem Cretinismus eine Hemmung, eine Störung und eine Abirrung der Entwickelung, wenn es auch sehr zweifelhaft sein möchte, ob, wie er meint, der Anfangsgrund in der elementaren Zusammensetzung der Gewebe gesucht werden muss. Mit noch mehr Wahrheit schildert Baillarger den Cretinismus als die unvollständige, unregelmässige und meist sehr langsame Entwicklung des Organismus, und die Cretinen als Kinder von vielen Jahren. Man vergleiche nur die Maasse, welche ich von den Cretinen von Gemünden gegeben habe, um sich die wahrhaft monströse Unregelmässigkeit ihrer Verhältnisse vor Augen zu bringen: einen Kopf von 52½ Centimeter Umfang bei einer Körperlänge von 84 Cent., einen Fuss von 17 Cent. bei einem Vorderarm von 14½ Cent. Es sind nicht immer kindliche Züge an einem alten Leibe, sondern es ist in noch scheusslicherer Weise ein alter, grosser Kopf auf einem kindlichen Körper, ja eine erwachsene Haut über einem verkümmerten Skelett, welche die ganze Abscheulichkeit dieser Monstrosität hervorbringt. Die Unverhältnissmässigkeit der Körpertheile offenbart am meisten die Abweichung von dem typischen Gesetz der Race.

In dem körperlichen Verhalten waren es namentlich zwei Zustände, welche mich interessirten.

Zuerst die relative Hypertrophie der Haut, wie ich sie schon in meinem ersten Vortrage von einem neugebornen Cretin, dessen Körper sich in unserer Sammlung befindet (Verh. Bd. II. S. 260), sodann von dem mikrocephalen Schädel der Cretine von Rieneck, von der Gesichtshaut besonders den Lippen, zum Theil auch von anderen Theilen der Cretinen von Gemünden, Wiesenbrunn, Rüdenhausen, Castell, etc. erwähnt habe. Die Haut legte sich in grosse Wülste, die über dem relativ zu kleinen Skelett leicht verschiebbar waren und die insbesondere am Gesicht ein aufgedunsenes, leukophlegmatisches Aussehen bedingten, was wohl am meisten den Namen der Cretins*), der Weisslinge oder Bleichlinge

*) Herr Stud. Boner hatte die Güte, sich in meinem Namen in Graubündten zu erkundigen, ob wirklich das Wort „Cretin" in der dortigen Sprache einheimisch sei, was mir aus mehreren Gründen unwahrscheinlich, aber zu wissen wichtig erschien (Verh. Bd. II. S. 235—236). Herr Dr. Walther von Chur antwortete darauf brieflich, dass die „Autorität in der romanischen Sprache, Herr Professor Decarisch nichts

Digitized by Google

(Troxler) motiviren möchte. Es ist dies, wie schon erwähnt, dieselbe Erscheinung, die sich in so charakteristichem Maasse bei den acephalen Monstris findet in allen Abstufungen derselben von bloss kopflosen bis zu denjenigen, wo nur noch ein Paar untere Extremitäten an dem Nabelstrange sitzen, den asomen, und endlich den parasitischen; eine Erscheinung, die also wohl in Verbindung gesetzt zu werden verdient mit der Hirn- und Knochen-Armuth.

Sodann war es der Schädelbau, der meine Aufmerksamkeit fesselte. Ein Rückblick auf die detaillirten Fälle wird leicht zeigen, dass unter den Cretinen die mannichfaltigsten Schädelformen zu gnden sind. Es genügt nicht, wie ein neuerer Besucher des Abendberges, Sella Alessandro thut (Una visita all' Abendberg pag. 12—13) zwei Formen zu unterscheiden, eine hypertrophisch-hydrocephalische und eine insufficiente, konische; vielmehr zeigten sich mir neben Schädeln, an denen ich kaum eine Veränderung auffinden konnte, z. B. in Castell, fast alle Formen, die ich in meinem früheren Vortrage (Verh. Bd. II. S. 238—260) geschildert habe, und es war mir namentlich von grossem Interesse, an den Köpfen dieser Unglücklichen die synostotischen Formen in ihren charakteristischen Entwickelungen wiederzufinden, — eine Bestätigung, die ich schon früher in dem Hause der Epileptischen dahier vollständig gewonnen hatte. Ich fand brachy- und dolichocephale Formen auch hier als die beiden Haupttypen neben den entschieden mikro- und makrocephalen, allein auch die Unterabtheilungen z. B. die oxycephalen fehlten nicht, und nur die leptocephalen schienen in ausgeprägten Exemplaren nicht vorzukommen. —

Das waren die hauptsächlichsten Ergebnisse meiner territorialen Nachforschungen, die als Nebenaufgabe einer an sich beschleunigten Reise oder als Ausfüllung eines müssigen Tages nicht den Anspruch, erschöpfend sein zu wollen, machen dürfen. Meine Bestrebungen, bei diesen Gelegenheiten oder auch sonst irgend etwas über das Alter des fränkischen Cretinismus zu ermitteln, waren nicht blos vergeblich, sondern führten sogar zu der Negation des einzigen historischen Factums, welches ich früher anführen konnte (Verh. Bd. II. S. 231). Jenes von Stahl citirte Rescript eines Fürstbischofs von Würzburg an die Stadt Gerolzhofen findet sich weder in den Landmandaten, noch existirt es gegenwärtig in irgend einer bekannten Form; eine amtliche Nachforschung hat mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit ergeben, dass sein Dasein ein rein traditionelles ist. —

von einer Abstammung des fraglichen Wortes aus dem Romanischen wissen wolle", und dass man „jedenfalls sicher annehmen dürfe, dass in rhätisch-romanischen Landen kein Wort heimisch sei, von dem Cretin hergeleitet werden könnte, sonst wüsste unser Hr. Prof. Decarisch auch was davon."

Digitized by Google

# Ein Fall von Eclampsia gravidarum.

Von Dr. LOBACH.

(Vorgetragen in der Sitzung von 6. März 1852.)

Eine Beobachtnng von Eclampsia gravidarum et parturientium, welche sich mir vor einiger Zeit darbot, scheint mir in vielfacher Beziehung Interesse darzubieten und daher der Mittheilung werth zu sein.

Der Fall betrifft eine multipara, Mutter von fünf Kindern, also mit dem sechsten schwanger, 43 Jahre alt, von kräftigen Habitus und gleichsam männlicher Gesichtsbildung, sonst regelmässig menstruirt, und niemals allgemeinen Krämpfen unterworfen, ausser zur Zeit aller vorhergehenden Schwangerschaften und Geburten, welche daher stets Aderlässe und das letzte Mal wegen Wehenmangel Anlegung der Zange nach der Chloroformirung nothwendig machten; bei den letzten drei Geburten waren ausserdem grosse Schmerzen in der Gebärmutter und am Muttermunde bei der Berührung sowohl vor der Geburt, als besonders nach derselben verbunden mit fürchterlichen Nachwehen eingetreten, so dass Aderlässe, Blutegel, Schröpfköpfe und Umschläge angewendet werden mussten und Patientin erst nach Wochen das Bett verlassen konnte.

Am 8. Mai 1851 waren dieses Mal die menses zuletzt eingetreten und seit dem 15.—18. Mai glaubte die Frau schwanger zu sein; bald darauf traten auch die gewöhnlichen Zeichen der Schwangerchaft auf und mit ihnen die allgemeinen Krämpfe; da Patientin aber und ihre Umgebung an dieselben in diesem Zustande in schwächerem Grade gewöhnt waren, so wurde meine Hülfe erst Ende Juli 1851 nachgesucht, als die Krämpfe häufiger und stärker als gewöhnlich auftraten und das Erbrechen gleichzeitig eine solche Höhe erreicht hatte, dass nicht die geringste Nahrung im Magen zurückbehalten wurde und in Folge dessen die Abmagerung eine sehr bedeutende war. Patientin litt an einer sowohl durch das Gefühl, als die Percussion erkennbaren Hypertrophie des rechten Leberlappens, die sie in Folge einer Leberentzündung in früheren Jahren zurückbehalten haben wollte, klagte häufig über Schmerzen in der Lebergegend nicht nur bei Druck, sondern auch ohne denselben und gerade damals über hartnäckige Stuhlverstopfung und bald sauern, bald bittern Geschmack im Munde; durch Magnes. ust. wurden die Stuhlgänge geregelt und der schlechte Geschmack gebessert, das Erbrechen hielt aber unverändert an

Digitized by Google

und wich erst auf den Gebrauch der Tct. Nuc. Vomic., die ich schon häufig bei dem Erbrechen der Schwangern, drei bis vier Tropfen zweistündlich, mit gutem Erfolge angewendet, aber dann auch gänzlich und zwar schon nach 24 Stunden, gegen die Krämpfe, welche sich deutlich als eclamptische manifestirten, obgleich selbst bei ödematöser Anschwellung der äusseren Genitalien und der unteren Extremitäten weder durch Kochen noch durch Behandlung mit Acid. nitr. oder Hydrarg. muriat. coros. im Urin die geringste Spur von Eiweis nachgewiesen werden konnte, wurde nach gehobenem Erbrechen Tct. Cupr. acet. in sehr geringer Dosis verschrieben, dieselbe jedoch durchaus nicht vertragen. Erst bei dem Gebrauche des Eisens schienen sich die Krämpfe während einiger Wochen zu mindern; bald aber traten dieselben mit erneuter Kraft wieder auf; so dass man sich nach vergeblicher Anwendung der Valeriana, des Liq. Ammon. succin. und des Castoreum wegen der congestiven Erscheinungen zum Gehirn zu einer Venaesection und dem Gebrauche des Natr. nitr. genöthigt sah; diese Mittel brachten jedoch auch nicht die gewünschte Erleichterung, sondern machten noch die Anwendung der Tct. Ambrae c. Mosch. nothwendig; später erhielt Patientin wieder Ferrum und Tct. Nuc. Vomic., denn letztere verhinderte stets das Erbrechen und bewirkte regelmässige Stuhlgänge und auf diese Weise ging es mit dem Befinden erträglich bis gegen Ende September d. h. bis zur Mitte der Schwangerschaft, wo alle Beschwerden, wie in den früheren Schwangerschaften, von selbst aufhörten und daher alle Medicamente ausgesetzt wurden.

Bis gegen Ende December 1851 hatte die Schwangere sich wohl befunden und waren weder Erbrechen noch Krämpfe eingetreten, um diese Zeit aber erneuerten sich, wie in den früheren Schwangerschaften, diese Zufälle im höchsten Maasse, so dass meine Hülfe nachgesucht wurde; der Gebrauch der Tct. Nuc. Vomic. gtt. IV zweistündlich stillte das Erbrechen sogleich wieder, gegen die allgemeinen Krämpfe aber, welche mehrere Male des Tages sich wiederholten, häufig $\frac{3}{4}$ Stunden lang währten und mit vollständiger Bewustlosigkeit verbunden waren, wurde, da Tct. Ambrae c. Mosch. und andere antispastische Mittel erfolglos blieben, wiederum Tct. Cupr. acet in Gebrauch gezogen, anfangs zu 1 Tropfen stündlich, da sie Uebelkeiten hervorrief, später aber allmälig bis zu 6 Tropfen; die Wirkung war überraschend, schon nach 36 Stunden liessen die Krämpfe vollständig nach und die Schwangere befand sich wohler, als je in einer früheren Schwangerschaft.

Dieser vollkommen befriedigende Zustand dauerte aber nur bis Ende Januar, denn durch Stubenscheuern in der Stellung à la vache und nachfolgendem Aufenthalt in den nassen Zimmern, zog sich die Schwangere

Digitized by Google

eine heftige Erkältung zu und wie schon im Anfange der Schwangerschaft bemerkt worden war, dass die kleinste Erkältung die allgemeinen Krämpfe stärker hervorrief, so traten auch dieses Mal diese Anfälle in gesteigertem Maasse auf; dabei war die Gebärmutter bei der Bewegung der Frucht und in dem unteren Abschnitt nicht nur beim Druck, sondern auch ohne denselben sehr schmerzhaft, der Muttermund selbst bei der Untersuchung so empfindlich, dass während derselben selbst bei der grössten Vorsicht augenblicklich wieder die allgemeinen Krämpfe eintraten und ein deutlich wahrnehmbarer kräftiger allgemeiner Krampf der Gebärmutter herbeigeführt wurde; es gesellten sich dazu ziehende Schmerzen im Kreuze, eine mit modrig sauer riechendem Schweisse bedeckte und gleichsam triefende Haut, ein Puls von ungefähr 80 — 85 Schlägen, ziemlich voll und weich, ein dunkler Urin, wie helles Bier und sehr sauer, aber ohne Eiweiss. Eine Mohnsamen-Emulsion mit Natr. nitr. und Ext. Hyosc. alternirend mit Tct. Ambrae c. Mosch. verabreicht, Breiumschläge auf den Unterleib, Dampfbäder, Einreibungen und Einspritzungen von Ol. Hyosc. coct. mässigten zwar die allgemeinen Krämpfe soweit, dass nur alle Tage ein schwacher Anfall eintrat; die Empfindlichkeit des unteren Abschnittes der Gebärmutter bei der äusseren Berührung blieb aber unverändert, ebenso der saure Schweiss und der dunkle saure Urin; es wurde daher nach einigen Tagen, da die Schwangere das Ansetzen von Blutegeln verweigerte, eine Venaesection von drei kleinen Tassen veranstaltet und statt des Natr. nitr. der Emulsion Ammon. muriat. zugesetzt, worauf sich alle krankhaften Erscheinungen des uterus verloren und dann bei dem Fortgebrauche von Nux vomica und des Cupr. acet. die Schwangerschaft ohne Krampf bis zum 24. Februar zu Ende verlief, nachdem 14 Tage vorher, ja sogar schon vor 4—6 Wochen die falschen Wasser abgeflossen, in den letzten 8 Tagen täglich einige Stunden dolores praesagientes eingetreten, an dem Tage der Geburt aber die wahren Fruchtwasser nicht schleichend, wie bei den früheren Geburten, sondern nach gebildeter und geplatzter Blase abgeflossen waren.

Es wurde nach zwei Stunden, ohne Hülfe der Kunst, ohne Eintritt von allgemeinen Krämpfen ein zwar lebendes aber sehr kleines und schwächliches Mädchen geboren, das die Zeichen der nicht vollkommenen Reife vollständig an sich trug, denn die Fontanellen waren sehr gross, die Nägel nicht über die Fingerspitzen hervorragend, die grossen Schaamlippen sehr weit klaffend; das Kind schlief unaufhörlich, schrie niemals, sondern gab nur durch Gähnen und Verziehen des Gesichtes ohne jemals die Augen zu öffnen, das Bedürfniss nach Nahrung zu erkennen.

Das Wochenbett verlief ganz abweichend von den drei letzten durchaus normal; der Leib wurde nicht empfindlich, es traten keine so schmerz-



Digitized by Google

haften Nachwehen ein und die Lochien flossen sehr reichlich, während sie früher kaum bemerkbar gewesen waren; am vierten und fünften Tage traten zwar in Folge des starken Andranges der Milch nach den Brüsten und vielleicht auch in Folge einer Erkältung starker Catarrh und zwei Frostanfälle ein, jedoch ohne von Fiebererscheinungen begleitet zu sein, und ohne dass die Wöchnerin von einer Metritis befallen wurde.

Das Kind nahm an der Mutterbrust zusehends zu und befindet sich nebst seiner Mutter bis heute wohl.

Dieser Fall scheint in vielfacher Beziehung interessant zu sein.

1) *In Betreff der günstigen Wirkung der Nux vomica gegen das hartnäckige und Gefahr drohende Erbrechen dieser Schwangern.* Ich bilde mir durchaus nicht ein, ein Universalmittel gegen das Erbrechen der Schwangern überhaupt in der Nux vomica gefunden zu haben, ich behaupte aber, dass bei einem gewissen krankhaften Zustande des Unterleibes der Schwangern, die Nux vomica jedes Mal ein Heilmittel gegen das Erbrechen sein muss. Ob nun zu dieser günstigen Wirkung ein gewisser genius epidemicus erforderlich ist, oder ob dabei die Leber in irgend einer Weise krankhaft afficirt sein muss, will ich nicht mit Bestimmtheit vorläufig entscheiden, augenscheinlich war aber die ausgezeichnete Wirkung und auffallend bleibt es, dass nicht nur in diesem Falle, sondern auch in mehreren früher von mir beobachteten stets eine Anschoppung der Leber nachgewiesen werden konnte, sobald das Mittel das Erbrechen stillte; dann aber auch zugleich die hartnäckige Stuhlverstopfung gehoben und regelmässige Stuhlgänge hervorgerufen wurden. Dr. Hoffmann in Geisa und vor ihm schon ein anderer Beobachter haben bereits seit mehreren Jahren auf diese Wirkungsweise der Nux vomica bei Schwangeren, Rademacher dagegen bei Nicht-Schwangern aufmerksam gemacht.

2) *In Betreff der Schmerzhaftigkeit, welche mehrere Wochen vor der Geburt in der Gebärmutter der Schwangern sich einstellte.* So sicher ich aus eigener Erfahrung weiss, dass sehr häufig bei Schwangern, besonders gerade vier Wochen vor der Geburt krampfhafte Erscheinungen in der Gebärmutter einzutreten pflegen und so gleichsam das Bild der beginnenden Geburt darstellen, so kann ich doch nicht der Ansicht derjenigen beistimmen, welche jeden Rheumatismus uteri läugnen und alle für denselben angeführten Symptome als rein spastische oder entzündliche Erscheinungen angesehen wissen wollen; ich glaube nämlich, dass man es in diesem Falle gerade mit einem wahrhaften Rheumatismus uteri zu thun hatte; dafür spricht nicht allein die causa efficiens, nämlich das Stubenscheuern in der Stellung à la vache, sondern auch die Erscheinungen des Unwohlseins selbst, namentlich der sauere, modrig riechende, ächt rheumatische

Digitized by Google

Schweiss, der dunkle, sehr saure Urin, der bei krampfigem Zustande blass hätte sein müssen, das schmerzhafte nicht wehenartige Ziehen im Kreuze und die grosse Schmerzhaftigkeit des untern Abschnittes des uterus bei der äusseren Berührung und bei der innern Untersuchung. Dass dieses rheumatische Ergriffensein beim Mangel jeder Behandlung in wahre Entzündung der Gebärmutter hätte übergehen können, soll durchaus nicht in Abrede gestellt werden, dass wir es aber hier mit einem solchen Zustande nicht zu thun hatten, dafür scheint mir das im Ganzen so geringe Fieber zu sprechen.

3) *In Betreff der günstigen Wirkung der Tct. Cupri acet. gegen die allgemeinen Krämpfe.* Sie coupirte dieselben von Ende December 1851 bis Ende Januar augenscheinlich; denn die Schwangere hatte in allen früheren Schwangerschaften besonders in den letzten Monaten, und auch in dieser unausgesetzt an allgemeinen Krämpfen gelitten; nach gehobenem Rheumastismus aber beseitigte Cuprum dieselben wiederum bis zu dem Eintritte der Geburt. Zur Anwendung dieses Mittels bestimmten mich meine früheren Erfahrungen über dasselbe bei hysterischen Krämpfen, bei Lähmungen nach Apoplexie und bei der Apoplexie selbst; ob das Mittel auch, wie Rademacher angiebt, bei Wehenschwäche wohlthätig wirke, will ich unentschieden lassen, wenn auch der gegenwärtige Fall dafür zu sprechen scheint, jedenfalls ist aber das Mittel werth, bei allgemeinen Krämpfen der Schwangern genauer erprobt zu werden.

4) *In Betreff des günstigen Verlaufes der Geburt und des Wochenbettes.* Patientin hatte noch nie ohne Krämpfe geboren und gebar dieses Mal krampflos; wurde dieses herbeigeführt durch den Gebrauch des Cuprum oder durch die letzte Venaesection? Nach dieser blieben aber die Krämpfe, wenn auch schwächer und wichen erst gänzlich nach dem Gebrauche des Kupfers. Oder wurde die günstige Geburt herbeigeführt durch den Rheumatismus uteri? Bei den beiden ersten Geburten war derselbe nicht vorhanden gewesen und hatte die Frau mit Krämpfen und Wehenschwäche geboren; ich schreibe daher die normale Geburt dem Cuprum zu; der gehobene Rheumatismus uteri aber, gegen den in den drei letzten Schwangerschaften nichts gethan worden war, liess die Kindswasser normal, nicht schleichend wie früher, abgehen und erlaubte dem uterus seine Contractionen normal, nach den Gesetzen der Natur zu vollenden. Was das Wochenbett anbetrifft, so verlief dasselbe so normal, wie noch nie vorher; es traten weder ein entzündlicher Zustand der Gebärmutter, noch schmerzhafte Nachwehen, die die Wöchnerin sonst zur Verzweiflung gebracht hatten, noch allgemeine Krämpfe ein, dagegen flossen die Lochien sehr reichlich, während sie in den letzten Schwangerschaften kaum bemerkbar



Digitized by Google

gewesen waren. Meiner Ansicht nach scheint daher auch schon in den drei letzten Schwangerschaften ein Rheumatismus uteri bei der Patientin vorhanden gewesen zu sein, der, nicht gehoben, diese oben genannten krankhaften Erscheinungen, hervorgehend aus einem entzündlichen Zustande der Gebärmutter, in das Wochenbett hinüber brachte; wenigstens ist es schwer auf andere Weise diese früheren Zustände zu erklären. Das Vorkommen von Rheumatismus uteri in vier verschiedenen Schwangerschaften scheint mir durchaus nicht gegen die Existenz eines solchen in dem gegebenen Falle zu sprechen, wenn wir denselben auch nicht anatomisch nachweisen können; denn ähnliches beobachtet man bei jedem andern Rheumatismus auch. Wenn nicht radical geheilt, wählt sich derselbe immer wieder, eben als Rheumatismus fixus, den einmal afficirt gewesenen Ort aus, und kann es daher nicht als diagnostisches Zeichen des Rheumatismus im Allgemeinen und des Rheumatismus uteri im Speciellen angegeben werden, dass herumziehende Schmerzen an verschiedenen Orten des Körpers beobachtet werden müssen. Die hier angegebene Ansicht ist um so weniger wunderbar, da die in Rede stehende Frau eine Wäscherin ist, also mehr, als vielleicht jede andere Person, Erkältungen des Unterleibes ausgesetzt war.

5) *In Betreff des nicht gefundenen Eiweisses im Urin bei dieser mit ächt eclamptischen Krämpfen heimgesuchten Schwangern.* Obgleich die früheren Behauptungen und Beobachtungen eines Levret, Devilliers, Regnauld, Paul Dubois und Danyau, dass Eiweis im Urin eclamptischer Frauen stets vorhanden sei, und dass man aus seinem Erscheinen mit Gewissheit einen Anfall voraussagen könne, schon von vielen Seiten angefochten sind, so ist doch in der neuesten Zeit wiederum von Blot das jedesmalige Vorkommen von Albuminurie bei Eclampsie vertheidigt und von Becquerel dieselbe Ansicht nur dahin modificirt worden, dass zur Vorausbestimmung der eclamptischen Anfälle auch ein Oedem der Genitalien und unteren Extremitäten ein nothwendiges Erforderniss sei. Diesen Erfahrungen widerspricht der vorliegende Fall durchaus, indem trotz dieses Oedemes durchaus keine Nephritis albuminosa entdeckt werden konnte.

6) *In Betreff der langen Schwangerschaft.* Die Wöchnerin hatte am 8. Mai 1851 die letzte Reinigung gehabt und nach ihrer Aussage am 15.—18. Mai concipirt, der Geburtstermin war also der 12. Febr. 1852 und doch kam die Frau erst am 24. desselben Monats nieder, während man wegen der Krämpfe noch eher eine Frühgeburt hätte erwarten sollen; das Kind beurkundete deutlich die Zeichen der nicht vollkommenen Reife, und war wahrscheinlich durch die Krämpfe der Mutter in seiner

Digitized by Google

Entwickelung zurückgeblieben, so dass es scheint, als ob die Natur die Spätgeburt eingeleitet habe, um demselben die Möglichkeit zu geben, sich auch ausserhalb des Mutterleibes am Leben zu erhalten.

7) *Endlich ist die Beobachtung interessant dadurch, dass Patientin schon sechs Schwangerschaften, jede mit sehr zahlreichen eclamptischen Anfällen, ohne üble Folgen für ihr körperliches und geistiges Wohl überstanden hat*, obgleich gewöhnlich schon nach einigen solchen Anfällen, geistige Functionsstörungen einzutreten pflegen, ja sogar mehr als ein Drittheil der davon Befallenen zum Tode geführt wird. Auf der andern Seite bestätigt dieser Fall die Ansicht, dass Frauen, die einmal von Eclampsie befallen wurden, (hier hervorgerufen durch Schrecken in der ersten Schwangerschaft) bei den nachfolgenden Schwangerschaften Gefahr laufen, neuerdings zu erkranken, wenn auch Busch das Gegentheil behauptet.

Zwar wird von einigen Beobachtern, namentlich von Kiwisch die Ansicht aufgestellt, dass die Eclampsie nie ohne zugleich bestehende Geburtsthätigkeit vorkomme, wenn aber schon die Erfahrungen eines Levret, Hamilton, Bland, Velpeau, einer Lachapelle u. A. für die Möglichkeit der Eclampsie während der Schwangerschaft, ohne dass durch dieselbe in kurzer Zeit die Wehenthätigkeit ins Leben gerufen wird, sprechen, so kann auch der vorliegende Fall, in dem die Krämpfe alle Erscheinungen einer wahren Eclampsie, nicht die der Hysterie, Apoplexie oder Epilepsie darboten, als ein Beweis für diese Ansicht angesehen werden.

---

# Ein Fall von Harnblasenstein und Harnsand.

Von Hofrath v. TEXTOR.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 19. Juni 1852.)

Die Harnblasensteine sind in Ostfranken wohl seltener als in anderen Gegenden Bayerns, noch seltener sind zum Glück für die Kranken die Steinschmerzen. Mir sind viele Fälle bekannt, wo man in den Leichen Blasensteine gefunden hat, von deren Daseyn bei Lebzeiten der damit Behafteteten Niemand etwas wusste. Es ist diese Krankheit ihrer Handgreiflichkeit ungeachtet eine der räthselhaftesten des geplagten Menschengeschlechtes. Wir wissen zur Stunde auch nicht das Geringste, weder

Digitized by Google

über die Ursachen ihrer Enstehung, noch über jene ihrer physischen Gestalt oder ihrer chemischen Zusammensetzung, noch über ihre Anzahl. Es fehlt jedes Gesetz über ihre unendliche manigfaltige Grösse, Zahl und Bildung.

Eben so verschieden sind auch die durch sie veranlassten Zufälle. Während sie bei dem Einen die unerhörtesten Schmerzen hervorbringen, leidet ein Anderer nur zeitweise, indem er einen grösseren oder kleineren Stein durch die Harnröhre von sich gibt, und ein Dritter erreicht ein Alter von 80 Jahren, ohne Schmerzen, während er einen eigrossen Stein in der Blase mit sich herumträgt, wie ich einen solchen, mit Warzen bedeckten besitze.

Dass Kinder Steine mit auf die Welt bringen ist bekannt, gleichwohl werden sie durch die Operation für ihr ganzes Leben befreit, was durch viele Beispiele bewiesen ist, während es andererseits nicht an Recidiven bei solchen Individuen fehlt, bei denen die Krankheit erst in späteren Jahren sich entwickelte.

Auch hier sind wir nicht im Stande den geringsten Aufschluss zu geben, wenn man frägt: Woher die Steinbildung schon im Mutterleibe und woher die Recidiven in einzelnen Fällen nach dem Steinschnitte? Ebenso unerklärlich ist die Thatsache, warum es bei dem einen nie zur eigentlichen Steinbildung kommt, da der Urin blos Sand ausscheidet, während bei einem andern irgend ein Niederschlag im Urin als Kern zu einem Blasenstein dient und bei einem dritten Blasensand und Blasensteine zugleich vorkommen. Ein Fall der letzteren Art kam im Laufe des Sommers 1852 im Juliusspitale vor und ich erlaube mir die Geschichte desselben der Gesellschaft mitzutheilen.

## Krankengeschichte.

Wilhelm Fischer, 42 Jahre alt, Bortenwirker aus Marktbreit, früher gesund, wurde zuerst im November 1851 von Harnverhaltung befallen und beobachtete seitdem einige Mal den Abgang von Blut im Harn; beim Harnlassen fühlte er von Zeit zu Zeit einen leichten Druck; vom Anfang April 1852 stellte sich ein lästiges Stechen ein, welches sich vom After gegen die Harnröhre verbreitete und beim anhaltenden Sitzen verstärkte; auf den Genuss von Queckenthee ging Harngries in reichlicher Menge ab, die Schmerzen liessen jedoch nicht nach, sondern stellten sich immer häufiger und heftiger in getrennten Anfällen ein; anhaltender Harn-, drang, brennender Schmerz in der Eichel, Stechen am After, Druck im Damm quälten den Kranken Tag und Nacht; zuweilen konnte derselbe den Schmerz durch Druck auf die Wurzel des männlichen Gliedes mindern, jedoch nur auf kurze Zeit.

Digitized by Google

Die sich steigernden Schmerzen veranlassten den Mann sich am 29. Mai 1852 in die chirurgische Klinik des Juliushospitales aufnehmen zu lassen. Bei seiner Aufnahme war der Kranke etwas abgemagert, sah aber sonst gut aus, klagte jedoch über äusserst heftige Schmerzen in der Blase. Bei der Untersuchung mit dem Katheter konnte man jedoch in der Blase Nichts auffinden. Der gelassene Harn zeigte einen dicklichen Satz von weisser Farbe, welcher aus Schleim und Harngries (eigentlich Bruchstücke eines grösseren zerfallenen Steines, schon dem Ansehen nach phosphatisch: die chemische Untersuchung bestätigte diese Vermuthung, indem sie phosphorsauren Ammoniaktalk nachwies) bestund. Der Schmerzen wegen wurden dem Kranken Sitzbäder verordnet, innerlich bekam er eine Abkochung der Bärentraube. Da diese mehrere Tage ohne Erfolg angewandt wurde, erhielt er Kalkwasser und der heftigen Schmerzen wegen eine Mixtura opiata. Da die einfachen Sitzbäder die Schmerzen und den Harndrang nur wenig milderten, so wurde denselben ein Absud von Mohnköpfen beigesetzt. Zum Getränke erhielt der Kranke Selterserwasser.

Am 12. Juni hatte der Kranke sehr wenig geschlafen, musste fast jede halbe Stunde aufstehen und konnte beim heftigsten Drang zum Harnen kaum einige Tropfen ablassen. Am Morgen ging eine durch Schleim zusammengeklebte grössere Griesmasse ab, worauf einige Erleichterung eintrat. Der heftigen Schmerzen wegen wurde ihm wieder etwas Mohnsaft gereicht.

Der Zustand blieb sich im Ganzen immer gleich, von Zeit zu Zeit Anfälle von Harndrang und heftigen Schmerzen, zuweilen mit Stuhlzwang, hie und da Abgang von kleineren und grösseren Gries und Steinbröckeln. Trotz wiederholter Untersuchung konnte in der Blase kein Stein gefunden werden; nur auf den Genuss von Opium oder Morphium trat etwas Schlaf ein.

Am 19. Juni wurde der Kranke noch einmal untersucht mit verschiedenen Kathetern, Steinsonden und lithontriptischen Werkzeugen.

Mit einem der letzteren fühlte man deutlich einen rauhen Stein, welchen man jedoch nicht fassen konnte. Der Kranke wurde nun, mit Chloroform betäubt, in die Lage zum Seitensteinschnitt gebracht und ihm Hände und Füsse zusammengebunden. Hierauf wurde der Steinschnitt nach dem Verfahren von Bruder Jakob gemacht und die Blasenwunde mit dem verborgenen Steinmesser des Frère Côme erweitert. Mit der Steinzange von Lewkowicz wurden mehrere Klumpen von Schleim und Steinbrocken herausgezogen; nach wiederholtem Eingehen mit der Zange gelang es ein grösseres, festeres härteres Stück, den Kern des zerbrochenen Steines zu fassen und auszuziehen. Hierauf wurden noch mehrere grössere und kleinere Bruchstücke der Schaale des Blasensteines

Digitized by Google

ausgezogen und zuletzt reinigte man die Blase durch Einspritzungen von lauem Wasser möglichst von Sand und Steinbrocken. Der ausgezogene länglich rundliche Kern hat im längsten Durchmesser fast 11 Linien, 7 Linien Breite, 5—6 Linien Dicke, seine Oberfläche ist meist bräunlich schwarz, an vielen Stellen von gelblich-weissen, mürberen Schichten der früherhin wohl 4 bis 5 Linien dickgewesenen Schaale überdeckt. Die oberflächlichste schwärzliche hie und da glänzende Schicht des Kernes ist übrigens sehr dünn und die darunter befindlichen sind wieder gelbweiss. Mehrere der Schaalenbruchstücke zeigen deutlich concave Flächen, die den gewölbten des Kerns entsprechen. Der Kranke wurde noch betäubt mit zusammengebundenen Oberschenkeln in's Bett gebracht. Unter die Wunde ward ein grosser Schwamm gelegt, der öfters gewechselt wurde. Da er über grossen Durst klagte, bekam er Mandelmilch zu trinken. — Abends fühlte er sich ziemlich wohl, ohne besonderen Schmerz, Puls 69. —

Soweit der mündliche Vortrag. Der weitere Verlauf des Falles folgt hier der Vollständigkeit wegen. —

Am 20. Juni: Der Kranke hat seit langer Zeit nicht so gut geschlafen, wie die verflossene Nacht und fühlt sich sehr erquickt; Puls 96. — Nachmittags klagte er über heftige brennende Schmerzen in der Wunde. Mixtura opiata. — Am 21. Juni. Der Mann ist ziemlich wohl, ohne besonderen Schmerz, fast ohne Fieber und erhält Viertelkost. In den folgenden Tagen erholte er sich mehr und mehr und erhielt am 25. Juni bei zunehmender Esslust halbe Kost, am 30. Dreiviertelkost. An diesem Tage ging auch ein Theil des Urins durch die Harnröhre ab und mit ihm wieder Harngries und kleine Steinchen. Die Füsse werden nicht mehr zusammengebunden, da die Wunde grossen Theils geschlossen; es wird versucht einen Katheter anzulegen, was jedoch nur kurze Zeit vertragen wird. Das Allgemeinbefinden besserte sich in den folgenden Tagen immermehr und mehr; die Wunde verkleinerte sich von Tag zu Tag, so dass bis zum 14. Juli die hintere Hälfte vollkommen vernarbt, die vordere schön granulirend und nur am vorderen Wundwinkel eine Fistel vorhanden war, aus welcher sich noch Harn entleerte. Bei weitem der grösste Theil des Harns geht freiwillig auf natürlichem Wege ab. Der Kranke befindet sich ganz wohl; die Fistel wird von Zeit zu Zeit mit Höllenstein betupft, worauf sie sich so verringerte, dass nach der Aussage des Kranken nur beim Harnlassen noch eine kleine Menge Harn aus der Fistel, aller übriger aber durch die Urethra entleert ward. —

Am 21. Juli früh um 8 Uhr trat unerwartet ein heftiger Frostanfall ein, auf warmes Getränk verliert sich der Frost bald, es folgt ungeheurer Schweiss und Hitze, welche gegen zwei Stunden anhält. Einviertelkost.

Digitized by Google

Patient fühlt sich im Allgemeinen wohl, klagt über keinen Schmerz. Es wird eine grosse Menge Urins entleert. Puls am Abend 108.

Am 22. Juli Morgens 7 Uhr wieder ein Frostanfall, eine Stunde dauernd, während des Frostes stellt sich ein schleimiges Erbrechen ein. Um neun Uhr ist die Zunge noch weiss belegt; die Brechneigung hat sich verloren; Puls 120. Nur einige Unzen Harn wurden heute gelassen. Es wurde verordnet: *Rp. Tart. stib.* ʒβ *Aq. comm.* ℥ IV *Syrup diacod.* ʒ 1 M. D. S. Zweistündlich einen Esslöffel voll zu nehmen. Nach dem ersten Löffel voll stellte sich Uebelkeit und starkes galliges Erbrechen ein. Er erhielt desswegen 20 Tropfen *Laud. liq. Syd.* in 4 Unzen Mandelmilch halbstündlich einen Esslöffel voll, worauf die Uebelkeit sich allmälig minderte und er gegen Mitternacht in Schlaf versank, aus dem er durch unwillkürlichen Kothabgang erweckt wurde. Morgens um vier Uhr folgte noch einmal unwillkürlich dünnflüssige Kothentleerung.

Am 23. Juli besserte sich der Zustand des Kranken bedeutend, doch fieberte er noch; Abends Puls 104.

Am 24. Juli fühlte sich der Kranke ganz wohl, ohne Schmerzen, das Fieber war mässig, Puls 90; die Esslust hat sich wieder eingestellt, er bekommt desswegen halbe Kost; der Harn geht jedoch wieder grössten Theils durch die Fistel ab.

Dieses Wohlbefinden war aber nicht von langer Dauer; schon am 25. Nachmittags vier Uhr stellte sich wieder Frösteln ein, das etwa eine halbe Stunde anhält, worauf längere Zeit hindurch Hitze und Schweiss folgt; Puls 112. Die Esslust verliert sich. Limonade.

Am 26. hatte der Kranke eine sehr unruhige Nacht, der Puls ist klein, die Haut heiss, der Harn spärlich, meisten Theils durch die Fistel abfliessend; Esslust gering. Etwas Opium in Gummilösung. Derselbe Fieberzustand war auch Tags darauf zugegen. Er erhält daher einen Löffel voll von der Arznei mit Brechweinstein vom 22. Juli. Es stellt sich darauf Erbrechen ein, wonach ein Gran Opium in Emulsion gereicht wird.

Am 28. Juli war das Allgemeinbefinden auffallend besser, Fieber geringer; Puls 90; der Harn ging wieder mehr durch die Urethra ab, der Mann bekommt etwas Wein, keine Arznei, Viertelkost.

Der Zustand des Kranken besserte sich in den folgenden Tagen mehr und mehr, nur klagte er am 30. Juli über Schmerz an der Stelle, wo die Haut des Hodensackes in die der Innenfläche der Schenkel übergeht. An demselben Tag machte der Harn einen bedeutenden Satz; in den folgenden acht Tagen war der Harn wieder hell und ging grössten Theils durch die Harnröhre ab.

Digitized by Google

Am 6. August bekommt der Kranke ein Bad, welches ihm sehr behagt. — Am 12. August klagt er wieder über Schmerz, Druck in der Blase, Harndrang. Die Untersuchung mit der Sonde lässt noch etwas Festes in der Blase erkennen. Einspritzungen von Eibischthee in die Blase. Das Liegenlassen eines Katheters wird nicht vertragen. Die Erscheinungen verlieren sich nach und nach wieder.

Am 18. August: Seit heute Nacht heftige Schmerzen in der Harnröhre. Mit dem Katheter findet man einen Zoll von der Wurzel des männlichen Gliedes ein Steinchen stecken. Der Mann erhält ein Sitzbad, um zehn Uhr Vormittags werden die verschiedenen Instrumente zum Ausziehen von Steinchen aus der Harnröhre ohne Erfolg angewandt. Die Einspritzungen von lauem Thee erleichtern die Schmerzen etwas. Der Kranke fiebert, die Zunge belegt, keine Esslust. Von Zeit zu Zeit Einspritzungen durch die Harnröhre. Innerlich Tct. Rhei vinosa.

Am 19. August: Der Schmerz in der Harnröhre dauert fort.

Am 20. August: Morgens von $9-9\frac{1}{2}$ Uhr heftiger Frost, dann grosse Hitze, viel Durst. Innerlich Mixtur mit verdünnter Schwefelsäure. (ʒ1)

Am 21. Aug. früh von $6-6\frac{1}{2}$ Uhr und Abends von 9 bis gegen 10 Uhr Frostanfall.

Am 22. von $9\frac{1}{2}-10$ Morgens Frost, dann von $11-11\frac{1}{2}$ Uhr Vormittags anhaltende Schmerzen in der Harnröhre, Kopfschmerz, schwaches Deliriren.

Am 23. Fieber sehr heftig, fortwährende Delirien, Abnahme der Kräfte, Brustbeschwerden, Rasseln, blutige Sputa.

Am 24. Morgens von 7 bis $7\frac{1}{2}$ Uhr neuer Frostanfall.

Am 25. August früh $8\frac{1}{2}$ Uhr früh Tod. —

Am 26. August Nachmittags $4\frac{1}{2}$ Uhr 32 Stunden nach dem Tode wurde die Leichenöffnung vorgenommen.

Leiche etwas abgemagert, in beiden Brustfellsäcken einige Unzen blutigwässeriger Flüssigkeit; beide Lungen leicht anhaftend, in ihren unteren Abschnitten dichter, in den oberen lufthaltig, beide besonders in den unteren Lappen von erbsen- bis fast taubeneigrossen, meist peripherisch sitzenden, s. g. metastatischen Heerden durchwebt, von denen die kleineren noch fest, die grösseren in der Mitte bereits erweicht sind. Herz schlaff, blass in seinen Höhlen etwas speckhäutige Gerinnsel, Klappen gesund. Magenschleimhaut an einzelnen Stellen stark hyperaemisch. Milz gross, in ihren oberflächlichen Schichten sehr dicht und dunkler gefärbt. Leber gross, sehr faul. Gallenblase sehr geschrumpft, im Längendurchmesser kaum einen Zoll, im Querdurchmesser kaum einige Linien messend; Gallengänge nicht verändert. Darmschleimhaut hie und da etwas geröthet mit dünnflüssigem Koth gefüllt. Linke Niere sehr gross, auf dem Durch-

Digitized by Google

schnitt unverändert, das Becken sehr weit. Rechte Niere von gewöhnlicher Grösse; Nierenkelche und Becken sehr weit, phosphatische Niederschläge bis zur Grösse einer Linse enthaltend. Der rechte Harnleiter erweitert, seine Schleimhaut sowie die der Kelche und des Nierenbeckens katarrhalisch beschaffen.

Harnblase mässig zusammengezogen, ihre Schleimhaut höckerig, warzig; einige stärker hervorragende Inseln derselben sind mit Harnniederschlägen bedeckt. Ausserdem enthält die Blase einen über haselnussgrossen Stein. Nach Spaltung der Harnröhre sieht man am Ende des Vorsteherdrüsentheils derselben einen fast haselnussgrossen Stein in einer Geschwürshöhle der Harnröhre liegen, von diesem Stein an bis zum Blasenhals sind die Wände der Harnröhre eitrig filtrirt. Die Operationsstelle im Damm ist bis auf eine zwei Linien breite und drei bis vier Linien lange Oeffnung, durch welche eine dünne Sonde bis in den häutigen Theil der Harnröhre gelangt, vernarbt.

Die Beckenvenen sind frei von Eiter. Einen bereits eiterähnlich gewordenen Inhalt findet man in der *Vena cruralis* und der *Vena profunda femoris*. Das rechte Hüftgelenk enthält ebenfalls Eiter.

---

# Merkwürdiger Fall eines durch Brucheinklemmung entstandenen widernatürlichen Afters mit spontaner Heilung und späterer Recidive, die endlich zum Tode führte, nebst einigen Worten über radikale Heilung der Brüche.

Von Hofrath v. TEXTOR.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 3. Juli 1852.)

Die Brucheinklemmung ist bekanntlich eine der gefährlichsten Krankheiten, welche öfters schnell tödtlich wird, und nirgends ist es unerlässlicher einen krankhaften Zustand in allen seinen Phasen gründlich zu kennen, als hier. Bei vielen Leiden hat man Zeit nicht bloss zum Nachdenken, sondern auch zum Nachlesen. Hier muss man aber nicht selten

Digitized by Google

augenblicklich sich entscheiden, was geschehen soll, damit nicht Alles verloren geht.

Obwohl nun die Herniologie in dem verflossenen Semisäkulum ausserordentliche Fortschritte gemacht hat und die Herniopathologie in einer Klarheit vor uns steht, wie sie für alle Krankheiten zu wünschen wäre, so ist doch jeder Bruchschnitt eine häckliche, höchst delikate Operation deren nächster Erfolg schon immer zweifelhaft ist. Ich erinnere nur an die Schwierigkeit und an die Gefahr der Eröffnung des Bruchsackes und an die, wenn gleich höchst seltene Unmöglichkeit der Reposition des Vorliegenden. Den nahe liegenden Arterien wissen wir jetzt auszuweichen, und Dieffenbach hat mit Recht die Furcht vor der Verletzung der *A. epigastrica* lächerlich gemacht, so wie ich selber schon im Jahre 1822 im neuen Chiron diese wichtige praktische Frage erörtert habe (S. den neuen Chiron von Textor Bd. I. H. 2).

Der Endzweck der Operation nun, hier wie überall, die endliche Heilung, wird zwar durch den Bruchschnitt oft erreicht; gleichwohl ist aber der tödtliche Ausgang nach derselben leider nicht so selten, als wir wünschen, und die beständig widerkehrende Anforderung der Kranken: sie radikal von ihren Brüchen zu heilen, liegt sehr nahe. Es wird wohl wenig Wundärzte geben, an welcher nicht schon häufig diese Anforderung gemacht worden ist. Ich bin aber mit Dieffenbach und vielen anderen der Meinung, welche Niemand besser als Lawrence über die Radikalbruchoperation ausgesprochen hat, wo er sagt: „Wenn Jemand einen eingeklemmten Bruch hat, so unterwirft er sich der Operation um sein Leben zu retten. Derjenige aber, welcher einen nicht eingeklemmten Bruch hat, setzt sein Leben auf das Spiel, um einiger Beschwerden überhoben zu werden, und die Operation gibt ihm doch keine andere Aussicht zur gänzlichen Heilung, als er auch ohne dieselbe würde gehabt haben."

Ich erlaube mir den Zusatz, dass die Herniotomie, wegen Einklemmung unternommen, zuweilen zur Radikaloperation wird, ohne dass der Operirende irgend etwas weiter unternimmt, als was hier unternommen werden muss. Ich habe diesen glücklichen Erfolg mehrmals nach dem Bruchschnitte gesehen.

Als Lawrence schrieb, kannte man zwar die von Gerdy angegebene Invaginationsmethode noch nicht und sein Urtheil erstreckt sich auf die älteren Methoden der Castration, des Aetzmittels, der goldenen Nath, der Unterbindung des Bruchsackes etc., welche jetzt allgemein verlassen sind. Es erweckt aber der Umstand allein schon Misstrauen in die von

Digitized by Google

Gerdy erfundene Methode, dass auch bei der anfänglich gelungensten Operation immer noch ein Bruchband getragen werden muss. Die Modificationen, welche von Wutzer, Mösner, Rothmund, Langenbeck dem Sohn und Anderen mit ihr vorgenommen wurden, haben im Wesentlichen nichts geändert, und die Invaginationsmethode verdient noch immer nicht den Namen einer radikalen Heilungsart.

Die von Jameson, Dzondi und Signoroni ausgeführten plastischen Operationen zur Erreichung des fraglichen Zweckes haben durchaus keinen Eingang in die Praxis gefunden.

So stehen wir nun leider mit der radikalen Heilung der Brüche wieder, wo wir vor 20 Jahren gestanden sind.

Es ist auch schwer einzusehen, wie ein Hautpfropf, in einem an dem lockersten Bindegewebe so überreichen Theile, wie der Leistenkanal ist, so verwachsen soll, dass er dem Andrange von Darm oder Netz, oder beiden zugleich, andauernd widerstehen soll.

Im Juliusspital wurde die Invaginationsmethode nicht oft genug gemacht, um mich auf die vorgekommenen Fälle berufen zu können; allein ich habe Gelegenheit gehabt in und ausser Bayern derartige Operirte zu untersuchen und ich muss bei meiner ausgesprochenen Meinung bleiben.

Möge es dem Erfindungsgeist der Aerzte gelingen, bald ein wirkliches Radikalmittel gegen die Brüche zu entdecken!

Ich gehe nun zur Erzählung des höchst merkwürdigen Falles über, welcher im Laufe dieses Jahres 1852 im Juliusspitale vorgekommen ist.

## Krankengeschichte.

Johann Joseph von Bree, 76 Jahre alt, pensionirter Zollbeamter aus Würzburg, war nach einem vielbewegten Leben zuletzt so weit heruntergekommen, dass er fremde Mildthätigkeit in Anspruch nehmen musste. Er fand sich daher auch längere Zeit hindurch als täglicher Gast bei der im Juliusspitale üblichen Armenspeisung ein, und nahm bei dieser Gelegenheit wirklich ungeheure Massen von Nahrungsmitteln zu sich, indem er nicht nur den ihm zugemessenen nicht kleinen Antheil verzehrte, sondern auch noch, soviel als möglich, das von Andern Uebriggelassene verschlang. Wahrscheinlich hat er binnen 24 Stunden ausser diesem Mittagsmahl in der Regel wohl Nichts zu sich genommen. Eine solche Ernährungsweise konnte bei einem so hochbejahrten Manne, welcher auf jeder Seite überdies noch einen Leistenbruch trug, nicht günstig sein. Wirklich wurde derselbe auch am 17. April 1852 wegen Einklemmung seines rechten Leistenbruches in die chirurgische Abtheilung des Juliusspitales gebracht.

Bei der sogleich vorgenommenen Untersuchung fand man die rechte Hälfte des Hodensackes über Faustgrösse angeschwollen, sehr schmerzhaft

Digitized by Google

und gespannt. Der linkseitige Leistenbruch war frei und leicht zurückzubringen. Der Bauch etwas gespannt, doch nicht schmerzhaft; der Durst vermehrt; Erbrechen noch nicht zugegen; Fieber mässig. Der Kranke gibt an, dass er seit 3 Tagen keinen Stuhlgang mehr gehabt habe und seinen Bruch seit 24 Stunden nicht mehr zurückbringen könne. Beim Fühlen des Pulses fand sich, dass die rechte Speichenschlagader nicht pulsirte, und zwar nach Angabe des Kranken, weil sie in Folge eines Stiches, den er im Zweikampfe erhalten, verwachsen sei. Die Narbe ist deutlich an der Beugeseite des unteren Endes des Radius zu sehen.

Man machte sogleich den Versuch, die vorgefallenen, eingeklemmten Theile zurückzubringen, und es gelang auch, den grössten Theil des Bruchinhaltes unter gurrendem Geräusche in die Unterleibshöhle zurückzudrängen. Nach der Taxis wurde der Mann in ein warmes Bad gesetzt und erhielt hierauf zur Erzielung des Stuhlganges ein Klystier von einem Tabaksaufguss.

Am 18. April hatten sich die Gedärme wiederum hervorgedrängt, es gelang jedoch durch wiederholte gleichmässige Zusammendrückung die vorgefallenen Gedärme unter deutlichem Gurren wieder in die Bauchhöhle zurückzuschieben. Der Kranke erhielt wieder ein Bad, und da noch keine Ausleerung erfolgte, ein Klystier mit Ricinusöl (℥ i). Der Hodensack wurde durch ein Spreukissen unterstützt. Nachmittags war noch kein Stuhlgang erfolgt, die Zunge trocken, das Fieber heftiger und der Bruchsack durch die neuerdings vorgefallenen Gedärme wieder zur früheren Grösse ausgedehnt.

Dem ihm vorgeschlagenen Bruchschnitte sich zu unterziehen, verweigert der Kranke; er erhält daher nochmals ein Klystier von einer Unze Ricinusöl und Abends ein Bad. Die *Mixtura gummosa* als Getränk. Abends erfolgt sehr reichliche Ausleerung von kothigen Massen. Da der Kranke, ohne gerade an *Incontinentia Urinae* zu leiden, den Harn öfters ins Bett gehen lässt, so wird ihm der Reinlichkeit wegen ein Schnabelglas zwischen die Schenkel gegeben.

19. April. Die Nacht hat Hr. v. Bree sehr gut geschlafen und wird am Morgen in einer grossen Kothmasse liegend gefunden. Das Fieber hat wenig nachgelassen, der Puls ist etwas völler, die Zunge sehr trocken, der Durst sehr heftig, der Leib etwas weniger gespannt und wenig schmerzhaft, die rechte Leistengegend und Hodensackhälfte ist noch nicht leer, doch nicht mehr so prall gespannt und weniger schmerzhaft. Der Kranke trinkt sehr viel von der verordneten Mixtura gummosa und bekommt, da es ihm sehr angenehm ist, ein warmes Bad.

Digitized by Google

20. April. Der Kranke fühlt sich besser, das Fieber ist minder heftig, der Durst mässiger. die Zunge jedoch trocken, die rechte Leistengegend immer noch in gewissem Grade angeschwollen; der Hodensack fühlt sich mehr oedematös an.

21. April. Auf ein Klystier ist wieder kothige Ausleerung erfolgt, sonst ist der Zustand derselbe.

23. April. Allgemeinbefinden etwas besser, Fieber mässig, doch bleibt die Zunge trocken, der Durst gross. Keine Oeffnung. Ein gewöhnliches Klystier geht ohne Wirkung wieder ab, und ebenso ein solches mit *Ol. Ricini* (℥ i).

24. April Morgens. Die rechte Hodensackhälfte zeigt einen ungeheuern Umfang, fast von der Grösse eines Mannskopfes, fühlt sich sehr elastisch an und gibt einen tympanitischen Ton. Weder Erbrechen noch Stuhlgang ist erfolgt. — Bis 10 Uhr Morgens hat die Anschwellung noch mehr zugenommen und grosse Schmerzhaftigkeit der nun deutlich schwappenden Geschwulst sich eingestellt. Es wird ein Einstich mit dem Bistouri gemacht und man entleert unter raschem Einsinken der Geschwulst und zischendem Geräusche eine nach Schwefelwasserstoff riechende Gasart, hierauf eine gelbliche Flüssigkeit. Die Einstichsöffnung des Bruchsackes wird in grosser Ausdehnung erweitert, und nun entleerte sich aus derselben eine grosse Menge dünner gelblicher Koth. Des übeln Geruches wegen wird der Kranke aus dem allgemeinen Krankenzimmer in eine Zelle verlegt. Ueber die Wunde Bähungen aus dem weinigen Aufguss aromatischer Kräuter. — Abends entleerte sich aus der Oeffnung des Bruchsackes eine so grosse Menge Linsen, dass man zwei hölzerne Schüsseln damit füllen konnte.

25. April. Allgemeinbefinden besser, immer noch entleeren sich Linsen aus dem Bruchsack. Die brandige Stelle wird beständig mit dem *Inf. vinos. spec. aromat.* gebäht. Abends kommt nur mehr dünne Kothmasse durch die Hodensackwunde zum Vorschein. Einzelne brandige Fetzen des Bruchsackes können entfernt werden. Das Fieber ist mässig, die Zunge weniger trocken.

26. April. Der Kranke hat wenig geschlafen, befindet sich aber wohl, Puls 80 Schläge, die Gliedmassen warm, Zunge feucht, Durst vermindert, Bauch weich, nicht schmerzhaft. Aus der Wunde fliessen beständig halbflüssige Kothmassen ab. Es wird eine ziemliche Menge abgestorbenes Gewebe von Darm und Bruchsack, wie es scheint, hinweggenommen. Die Innenfläche der Schenkel beginnt sich zu excoriiren und wird daher mit *Semen Lycopodii* eingestreut. Den Tag über entleeren sich dünne Kothmassen aus der Wunde, und es werden die leicht gehenden Theile des fast

Digitized by Google

seinem ganzen Umfange nach brandig absterbenden Bruchsackes mit der Scheere weggenommen, so dass der Hoden bloss liegt. Aromatische Bähungen. Allgemeinbefinden gut, Fieber sehr mässig.

27. April. Zustand wie gestern, brandige Stücke der Scheidenhaut werden entfernt. Aromatisch-weinige Bähungen. Abends Puls 50, Zunge etwas trockener, der ganze Hoden ist brandig geworden und wird weggenommen. Leichter Dekubitus am Kreuzbein zeigt sich und wird mit *Ung. plumb. tannic.* verbunden.

28. April. Befinden gut, Puls 80 klein, die Zunge wieder feuchter, die Wundfläche hat sich grösstentheils gereinigt. Aromatisch-weinige Bähungen.

30. April. Der Kranke fühlt sich ganz wohl und erhält etwas Wein, der ihm sehr gut thut. Die Wunde hat sich ganz gereinigt. Der Koth fliesst ganz und gar durch dieselbe ab. Durch den wirklichen After ist seit dem 23. April gar kein Koth mehr abgegangen.

3. Mai. Hr. v. Bree hat sich ziemlich erholt und bekommt leichte, flüssige Nahrung, Fleischbrühe mit Ei, Weinsuppe u. dergl., was er mit grosser Lust verzehrt. Die Wunde zeigt schöne Granulationen, sie ist 3 Zoll lang und 1 Zoll breit. Die brandigen Gewebe sind sämmtlich entfernt. Der weinige Aufguss der aromatischen Kräuter wird fort und fort als Bähung zum Reinigen der Wunde von den fast beständig ausfliessenden Kothmassen angewandt.

10. Mai. Die Wundfläche verkleinert sich täglich mehr, die Kräfte des Kranken haben so zugenommen, dass er behufs der Reinigung u. s. w. öfters eine Stunde lang in einen Stuhl gesetzt werden kann. Im Bette fliesst der grösste Theil des Kothes und der Harn in ein schnabelförmiges Uringlas, das zwischen die Oberschenkel gestellt wird. Der Harn geht noch häufig unwillkürlich ab. Da sich im Schlafe noch hie und da das Glas verschiebt, so ist immer noch eine dicke Unterlage von Charpie in reichlichen Massen nebenbei nothwendig. Der Dekubitus ist nicht weiter fortgeschritten und wird mit *Ung. plumb. tannic.* verbunden.

17. Mai. Wegen eines ausgebreiteten Ekzemes an der Innenseite der Schenkel und der Unterbauchgegend werden die Bähungen weggelassen.

18. Mai. Schon seit einigen Tagen verlangt Hr. v. Bree ein Klysma; um seinen Willen zu befriedigen, bekommt er eines. — Eine reichliche Kothentleerung aus dem Mastdarm erfolgt darauf!

20. Mai. Allgemeinbefinden gut. Durch die Wunde unterhalb der Leiste kommt auffallend wenig Koth und nur eine dünne Flüssigkeit; dagegen ist mehrmals von selbst eine reichliche Kothentleerung durch den Mastdarm erfolgt.

Digitized by Google

21. Mai. Die Wunde ist jetzt anderthalb Zoll lang und einen halben Zoll breit und entleert nun eine schleimigeiterige Flüssigkeit ohne Beimengung von Koth. Abends mehrmals Stuhlgang.

22. Mai. Allgemeinbefinden sehr gut; Esslust vortrefflich, auffallende Zunahme der Kräfte des Kranken, welcher auch den Urin besser zurückhalten kann. Der Decubitus heilt ab, die Eczembläschen vertrocknen, die Röthe am Hodensack, Bauch und innerer Schenkelfläche nimmt ab.

27. Mai. Da fast jeden Tag normale Oeffnung erfolgt, die Wundfläche wenig eitert und der Mann sich reinlicher hält, so wird er wieder in das allgemeine Krankenzimmer verlegt.

In den ersten Wochen des Juni erholt sich der Kranke immer mehr. Die Wundfläche verkleinert sich zusehends; die üppigen Fleischwärzchen werden hie und da mit Höllenstein berührt.

21. Juni. Hr. v. Brce, der sich bisher ganz wohl gefühlt hat, klagt, da er zwei Tage lang keinen Stuhlgang gehabt hat, über erneutes Unwohlsein, Appetitlosigkeit und dumpfe Schmerzen in der rechten Leistengegend. Er zeigt etwas Kindisches in seinem Benehmen (Delirium senile). Er bekommt ein Klystier und wegen vermehrten Durstes Mandelmilch zum Getränk.

22. Juni. Mehrmalige Durchfälle haben den Kranken sehr geschwächt. Puls klein, Zunge trocken, Durst gross, Esslust ganz und gar verschwunden. Zum Getränk Mandelmilch. Der öfteren unwillkürlichen Ausleerungen wegen muss er des Tages einigemal trocken gelegt werden. Abends ein Pulver mit Op. pur. gr. $\frac{1}{4}$.

23. Juni. Ruhige Nacht. Morgens einmal dünne Ausleerung, Schmerz und Anschwellung der rechten Leiste. Abends fand sich in der Umgegend der festgeschlossenen Wunde kothige Flüssigkeit, welche aus derselben hervorgekommen ist. Die Kothfistel hat sich also wieder geöffnet. Auch Tags darauf fliesst Koth durch die Wunde ab. Am 25. Juni hat er wieder kothige Ausleerungen durch den After. Aus der Wunde dagegen kommt nur wenig Kothflüssigkeit hervor.

27. Juni. Das Allgemeinbefinden ist wieder besser; Esslust hat sich wieder eingestellt. Abermals ist Kothentleerung durch den natürlichen After eingetreten. Aus der Wunde kommt kein Koth mehr. Es scheint sich also die Fistel wenigstens innen wieder geschlossen zu haben. Da der Kranke den Urin wieder öfters ins Bett gehen liess, so zeigt sich am Kreuzbein, an beiden Rollhügeln leichte Excoriation, welche mit Cerat verbunden wird.

30. Juni. Befinden gut, natürlicher Stuhlgang; die Wundöffnung am Hodensack granulirt. Oberhalb derselben gegen den Leistenkanal ist eine stärkere Anschwellung vorhanden. Beim Druck auf dieselbe kommt aus



Digitized by Google

der Wundfläche dicker rahmiger Eiter. Auf den etwas schmerzenden Decubitus wird *Ung. plumb. tannic.* aufgelegt.

5. Juli. Die Fistel scheint wieder geschlossen zu sein, denn seit dem 27. Juni kommt kein Koth mehr aus derselben und der bisherige Eiterabfluss hört seit heute auf. In den darauffolgenden Tagen wurde der Kranke von einem fieberhaften Katarrh befallen, wesswegen ihm eine Salmiakmixtur verordnet und zu seinem grössten Leidwesen der Wein entzogen wurde.

Am 9. Juli hörte der Katarrh auf und der Kranke bekam seinen Wein wieder.

Am 10. Juli brach die Kothfistel plötzlich wieder auf, und entleerte eine grosse Menge dünnflüssiger Kothmassen, während in den vorausgegangenen Tagen regelmässiger, natürlicher Stuhlgang erfolgt war. In den darauffolgenden Tagen vergrösserte sich der Decubitus am linken Rollhügel und am Kreuze bedeutend, da der Kranke den Urin wieder häufig unwillkürlich abfliessen liess, so dass man ihn mehrmals täglich trocken legen musste.

17. Juli. Am linken Rollhügel ist die Haut im Umfange eines Kronenthalers verschorft. Der Kranke klagt über grosse Steifigkeit in beiden Knieen. Aus der Kothfistel fliesst Darminhalt mit Eiter vermischt in mässiger Menge aus, doch erfolgt nach jedem zweiten bis dritten Tag auf normalem Wege Oeffnung.

Der Kranke wird von Tag zu Tag schwächer; die Esslust kehrt nicht wieder; die Zunge ist ganz trocken, der Durst unstillbar, erschöpfende Schweisse stellen sich ein. Am linken Rollhügel beginnt der Schorf sich zu lösen. Auch am Kreuz und am rechten Rollhügel haben sich schwärzliche Brandschorfe gebildet. Der Harn geht unwillkürlich ab und aus dem widernatürlichen After fliesst beständig Koth aus.

27. Juli. Die Schwäche nimmt zu. Die Zunge ist ganz trocken, die Sprache verfallen; die Gliedmassen kühl. Er kann nur dünnflüssige Nahrungsmittel in kleinen Mengen geniessen. Seit dem 21. hat er keinen Stuhlgang durch den natürlichen After mehr gehabt. Gereichte Klystiere gehen seit ein paar Tagen ohne allen Erfolg sogleich wieder ab. Der Decubitus eitert weniger.

Abends stellt sich Beengung auf der Brust ein. In der hinteren unteren Gegend der rechten Brusthälfte hört man Rasselgeräusche; der Percussionston ist dort etwas gedämpft.

28. Juni. Die Schwäche ist so gross, dass der Kranke beim Hüsteln den Schleim höchstens bis in den Mund befördern kann, von wo man ihm den an den Zähnen haftenden Auswurf entnehmen muss. Mittags

Digitized by Google

erfolgt noch einmal auf normalem Wege Kothausleerung von ziemlicher Consistenz. Die Entkräftung nimmt immer mehr zu und am 29. Juli 1852, Morgens 7¼ erfolgt der Tod.

Die Leichenöffnung wurde am 30. Juli früh um halb zwölf Uhr vorgenommen.

Leiche sehr abgemagert. Leichte wassersüchtige Anschwellung der unteren Gliedmassen. Rechts von der Wurzel des männlichen Gliedes nach unten und hinten eine kleine Fistel, aus deren äusserer, kaum linsengrosser Oeffnung beständig Koth hervorquillt. Von dieser Oeffnung zieht sich eine längliche Narbe an der rechten eingesunkenen Hodensackhälfte herab, während die linke schlaff und wässerig infiltrirt erscheint.

In der Unterleibshöhle keine Spur von Exsudat. Der Magen sehr von Gas ausgedehnt, seine Wandungen sehr verdünnt. Dickdarm in langer Schlinge bis über die Milz hin ausgezogen. Die Flexura iliaca ungeheuer erweitert; der untere Theil des absteigenden Dickdarmes durch alte Verwachsungen gegen die innere Oeffnung des linken Leistenbruchsackes angeheftet. Der unterste Theil des Dünndarms und der Blinddarm gegen den rechten Leistenring gezogen und durch ziemlich zarte starkgefärbte Bindgewebsbänder befestigt. Die linke Seite der Harnblase ebenfalls gegen diese Seite herangezogen. Der grösste Theil des Dünndarmgekröses durch weissliche schwielenartige Massen zusammengezogen. Dieser Theil war offenbar von Zeit zu Zeit mit seinem Gedärm etwa bis zur Mitte des Dünndarms im Bruchsacke gelegen.

Auf der linken Seite ein ziemlich verdickter schwieliger Bruchsack mit zahlreichen Häuten und weiter Oeffnung; er reicht bis zur Mitte des äusseren Theils des Samenstranges. In seiner Höhle wenig Flüssigkeit, geringes faserstoffiges Exsudat. Der linke Hoden etwas geschrumpft.

Auf der rechten Seite gelangt man durch die oben beregte Fistel in eine ziemlich geräumige mit Kothmassen angefüllte Höhle, deren Wandungen überall ein schwärzliches zerfressenes Aussehen haben. Diese Höhle reicht einen halben Zoll unter die äussere Leistenöffnung und dehnt sich nach der Richtung des Leistenkanals aus. Ihre innere Oeffnung ist so gross, dass man mit dem kleinen Finger durch sie hindurch in den Dickdarm gelangt und ausserdem nach innen und hinten in eine kleinere Höhle im Bindegewebe, welches den Dickdarm anheftet. Vom Dünndarm sind die Darmhäute und die Klappe Bauhin's vollständig erhalten. Der Wurmfortsatz ist verschwunden, in der Gegend, wo er sass, befindet sich die in den Darm führende Geschwürsöffnung. Die beiderseitigen Brüche sind äussere Leistenbrüche. In der Blase trüber Harn, die Blasenwandungen etwas verdickt. Die linke Niere ziemlich gross, mit einigen Wasser-



Digitized by Google

bälgen besetzt. Die rechte Niere hat ein sehr erweitertes Becken. Die Kapsel trennt sich leicht ab von der schiefrig aussehenden Nierenoberfläche. Das Nierengewebe ist schlaff, die Rindenmasse sehr blutreich, hie und da ecchymotisch, dazwischen einzelne entartete, weisse Stellen in vorgerücktem Entzündungszustand, so dass bald eine Verjauchung zu erwarten gewesen wäre. Milz und Leber unverändert.

Das Herz schlaff, in seinen Höhlen schaumiges Blut, in dem rechten Herzen starke, speckhäutige Gerinnsel; die Mützen- und Aortaklappen etwas verdickt. Die rechte Lunge an ihrer Oberfläche mit einer dünnen Exsudatschicht überzogen, in ihrem unteren Lappen einige abscedirende Herde; ihr Gewebe schlaff, ebenso jenes der linken Lunge.

Der Decubitus in der Kreuzgegend und an den Rollhügeln sehr tiefgehend und mortificirend, der linke Rollhügel bis in sein schwammiges Gewebe angefressen und entblösst.

Am Knöchel der rechten Hand eine flache querverlaufende Narbe mit leichter Retraction der Theile, in der Narbenmasse selbst verlauft die rechte Speichenschlagader, deren Lumen dort verstopft ist. —

Schliesslich noch folgende Bemerkungen. Die beiden Brüche hat der Kranke lange getragen und waren im rechten Bruchsack zu Zeiten grosse Massen Darmschlingen vorgelagert. Der Wurmfortsatz war wohl schon lang mit dem Bruchsacke verwachsen und ward so wie der Blinddarm, welcher später auch mit dem Bruchsacke verwuchs, durch die bei unzweckmässiger Lebensweise und übermässigem Genusse dort verweilenden Nahrungsmittel nach und nach sehr ausgedehnt. Dadurch wurde wohl auch die Einklemmung bedingt.

Die Taxisversuche am 17. April und in den folgenden Tagen hatten natürlich keinen Erfolg; es wurde dadurch bloss der Darminhalt unter Gurren zurückgepresst und hiedurch eine vorübergehende Besserung erzielt, die Recidive aber nicht verhindert. Durch die im Wurmfortsatz angehäuften Kothmassen wurde eine brandige Entzündung veranlasst und Durchbohrung des Wurmanhanges, wodurch die in der Nacht von 23. auf den 24. April entstandene ungeheure Ausdehnung der rechten Hodensackhälfte hervorgebracht wurde. Die brandige Entzündung pflanzte sich auf die umliegenden Theile fort und gingen dadurch der rechte Hoden und ein Theil des Samenstranges verloren. Durch die Abstossung des Wurmfortsatzes und eines Theils der Wandung des Blinddarmes, welche theils schon früher verwachsen, theils durch frische umschriebene adhäsive Entzündung in der Leistengegend angeheftet wurde, ward der widernatürliche After gebildet.

Digitized by Google

Durch diesen gingen von 24. April bis 18. März alle Kothmassen ab. Das Verlangen nach einem Klystier, welches der Kranke schon vom 16. Mai an äusserte, dem aber erst am 18. willfahrt wurde, war durch Gefühl von Völle im Mastdarm bedingt.

Der widernatürliche After hatte sich in eine Kothfistel umgewandelt, welche sich vier Tag nachher ganz schloss und 33 Tage lang (bis zum 23. Juni) vollkommen geschlossen blieb. Während dieser 33 Tage wurde aller Koth auf gewöhnlichem Wege durch den Mastdarm entleert und war somit eine wirkliche Heilung erfolgt.

Dass später ein Rückfall erfolgte, wurde durch einen Darmkatarrh bewirkt, welcher vermehrte peristaltische Bewegungen, Zerrung und Reizung, zuletzt das Aufgehen der noch zarten Narbe zur Folge hatte. Dass später wieder vom 27. Juli bis 10. Juli kein Koth mehr durch die Fistel am Hodensack herauskam, beruhte auf Täuschung durch theilweise Verschliessung des Fistelkanals, sowohl innen durch Granulationen, als späterhin aussen durch leichte Verklebung der Hautöffnung. Durch allmählige Anhäufung der Kothmasse im Blinddarm und in dem Sacke des den Blinddarm umgebenden Bindegewebes wurde die Spannung und widerholte Durchborung, Berstung und Entleerung des Sackes nach aussen am 10. Juli herbeigeführt.

Der Tod endlich wurde durch den um sich und tiefgreifenden Decubitus und brandig faulige Blutinfection, wie die Herde in der rechten Lunge und in der rechten Niere darthun, herbeigeführt, wobei die selten fehlenden Schüttelfröste aber nicht zu beobachten waren.

Merkwürdig ist die ungeheure Lebenskraft, mit welcher der Kranke in seinem 76. Jahre, nach vorhergegangener ungeregelter und schlechter Ernährungsweise noch so eingreifende Krankheitsvorgänge ertragen und selbst eine Zeit lang überstehen konnte.

---

Digitized by Google

# Geognostisch-paläontologische Untersuchungen über den Muschelkalk der Rhönberge.

Von E. HASSENCAMP zu Weihers.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 13. Nov. 1852.)

Die Aufgabe der neuern Geologie im Gebiete der sedimentären Formationen ist seit 1—2 Jahrzehnten wesentlich verschieden von der früheren geworden, indem man nicht mehr durch die verschiedensten Länder gleichbleibende Schichten mit denselben organischen Resten aufzufinden sich bemüht, sondern jede Formation irgend eines klein begränzten Gebietes als ein für sich Bestehendes betrachtet, und dann erst Vergleichungen mit andern Gegenden zieht. Man lernte nämlich bald einsehen, dass nicht nur die verticale Verbreitung der Thiere im Meere in früheren Erdepochen ebenso bestanden habe, wie jetzt, sondern dass auch Nähe oder Ferne des Ufers, Beschaffenheit des Wassers und der Küsten bedeutenden Einfluss auf die Bevölkerung des Meeres ausgeübt haben müssen. In dem silurischen Systeme, als der ersten Formation, in der lebende Wesen auf unserer Erde auftraten, kann demnach höchstens noch von einer Identität der Schichten über den ganzen Erdball die Rede sein, während wir in späteren Bildungen, in demselben Maasse steigend, wie die Formationen jünger werden, nur von einem Synchronismus der Schichten sprechen können. Betrachtet man nun den Muschelkalk, eine Formation von beträchtlichem Alter, und beschränkt sich hierbei auf Schwaben, Thüringen und Braunschweig, so ergibt sich, dass in den ebenbezeichneten Gegenden oft eine überraschende Aehnlichkeit mancher Schichten wahrgenommen wird. Da auch diese Formation im Rhöngebirge ziemlich verbreitet vorkommt, und dennoch sich noch Niemand mit ihr wissenschaftlich beschäftigt hat, so ist es wohl an der Zeit, mit einer geognostisch-paläontologischen Beschreibung des Rhön-Muschelkalks zu beginnen, um namentlich auch zu sehen, ob sich die Aehnlichkeit mancher Schichten auch auf unser Gebiet ausdehnt. Ich habe mich nun in dieser Arbeit hauptsächlich auf den mir zunächst gelegenen westlichen Theil beschränkt, und glaube dadurch zu Resultaten gelangt zu sein, die der Ansicht, der Muschelkalk Deutschlands habe sich aus einem Meeresbecken niedergeschlagen, nicht widersprechen. Denn die einschlägige Literatur, namentlich die Arbeiten von Bronn, Credner, Dunker, Quenstedt, Schmied und v. Strombeck, ist, soweit sie mir zugänglich war, gehörig

Digitized by Google

benutzt worden, und zwar theils im Originale, theils, wo ich die letzteren nicht erlangen konnte, im Auszuge. Ich habe mich ferner von der Entwicklung dieser Formation an mehreren Orten Thüringens persönlich überzeugt; sowie ich, ausser meiner, dieser Arbeit zu Grunde gelegten Sammlung, die an Triaspetrefakten so reiche Sammlung des Herrn Bergrath Credner zu Gotha, die Universitäts-Sammlung zu Jena, in welche die Sammlung des Prof. Schmied einverleibt ist, und endlich die Sammlung des Herrn Apothekers Lappe zu Neudietendorf flüchtig habe benutzen können. Zu den nicht geringen Schwierigkeiten, mit welchen die Erforschung unseres Gebietes verknüpft ist, trägt der Umstand namentlich bei, dass die wenigen Steinbrüche im Muschelkalke nur oberflächlich betrieben werden, und desshalb keine grosse Einsicht in das Innere des Gebirges gestatten, so dass man häufig zu dem verzweifelten Mittel greifen muss, die Gesteinsgränzen aus Ackersteinen zu bestimmen.

Der Muschelkalk bildet auch bei uns, wo er massig auftritt, lang gestreckte Bergrücken, die auf der einen Seite sich prallig erheben, nach der andern Seite sich allmälig verflachen. Es sind durch diese charakteristischen Formen die aus Muschelkalk bestehenden Höhenzüge von andern Bergen leicht zu unterscheiden. Die prallige Seite wird bei uns, und wohl durch die leichtere Zerstörbarkeit der Schichten bedingt, beinahe nur vom Wellenkalke gebildet, während der obere und mittlere Muschelkalk mehr die sich verflachende Seite der Bergrücken bilden hilft.

Im südlicheren Theile des westlichen Abhangs der Rhön tritt der Muschelkalk, soweit mir bekannt, nur in der Nähe des Basalts auf. Letzterer scheint ersteren über das Niveau der späteren Zerstörung und Wegschwemmung emporgehoben zu haben, wie dies schon Cotta vor längerer Zeit (N. Jahrb. f. Miner. 1833. S. 402 u. f.) beobachtet hat; er wird von dem Basalte meist ring- oder mantelförmig umgeben. Folgende Orte sind hier namentlich zu nennen, wo ein solcher Causalzusammenhang wahrgenommen wird: am grossen Auersberge im Sinnthale, an der Stalle, am Eierhauck, an der Ebersberger Kuppe u. a. m. Auch nördlicher kommt diese Erscheinung nicht selten vor, sowie sie für die ganze Rhön charakteristisch ist. An der letzten obenbezeichneten Stelle, sowie an der Eube, am Pferdskopfe *), am Ziegenkopfe, in Kleinsassen findet eine eben so nahe

*) Der Pferdskopf bietet eine Masse von Thatsachen dar, welche auf die Genesis der vulkanischen Gesteine grosses Licht verbreiten können. Es lassen sich namentlich die verschiedenen Injectionen der vulkanischen (sowohl pyroxenischen als trachytischen) Gesteine in einander erkennen; ebenso lässt sich der allmälige Uebergang der pneumatolytisch veränderten Palagonittuffe in Chabasitreichen Mandelstein und dichten Basalt

Digitized by Google

Beziehung zwischen dem Auftreten der Palagonit- (Basalt-) Tuffe und des Muschelkalks statt, da erstere nur da wahrgenommen werden, wo letzterer in der Nähe ansteht. Es ist dies, sowie die Thatsachen, dass die Palagonittuffe der Rhön alle kohlensauren Kalk enthalten, und dass im Basalt eingeschlossene Kalkbrocken zuweilen von einer Palagonittuffrinde umgeben sind, Beweis genug, dass diese Tuffe durch Verschmelzungsprozesse zwischen Basalt und Kalk, die später durch vulkanische Gase weiter metamorphosirt wurden, entstanden sind, wie dies Bunsen (Poggendorf's Annalen Bd. 83 S. 197 ff.) ebenso lehrreich als ausführlich nachgewiesen hat.

Weiter nördlich tritt der Muschelkalk da zuerst mächtiger auf, wo die trachytischen Gesteine so bedeutend entwickelt sind. Man kann hier deutlich drei Züge unterscheiden, welche in der Längenrichtung des Gebirgs von N. nach S. ihre Haupterstreckung haben. Der erste Zug liegt im Gebirge selbst, in der Nähe des Phonoliths, der zweite in der Nähe des Trachyts, der die Vorberge dieses Theiles der Rhön so häufig bildet, und der dritte endlich liegt im Fuldathale, wo unsere Felsart von den Keupermergeln überteuft wird. Weiter nördlich, sowie auch am nordöstlichen Abhange, bildet der Muschelkalk die Basis der dortigen Höhenzüge. Er tritt dort mächtig auf bei Tann, Kaltennordheim, Fladungen, Oberelsbach, Weisbach.

Die Mächtigkeit unsers Muschelkalks schätze ich nicht viel über 200′; an der nordöstlichen Rhön mag sie sich bis 500′ belaufen.

Ueber das Streichen, sowie auch natürlich über das Fallen der Schichten des Muschelkalks und der secundären Felsarten überhaupt, lässt sich Nichts im Allgemeinen sagen. Zwar kann man das Streichen von N. nach S. als Das angeben, was über weite Strecken sich noch am Ersten verfolgen lässt. Es ist dasselbe durch die jüngste Erhebung des Rhöngebirges, bedingt durch den Ausbruch pyroxenischer, sowie hauptsächlich trachytischer Gebilde, hervorgerufen worden, und namentlich dadurch ausgesprochen, dass am östlichen Abhange die Schichten ein östliches Fallen, sowie am westlichen ein westliches Fallen zeigen. Aber im Gebirge selbst, sowie auch häufig am Rande desselben, haben die jüngeren abnormen Felsmassen häufig eine andere Schichtenstellung hervorgerufen, die natürlich ganz local ist, und von dem jedesmaligen Auftreten der vulkanischen Gebilde abhängt.

---

nachweisen. Sobald eine hinreichende Anzahl von Analysen über die verschiedenen vulkanischen Gesteine der Rhön vorliegen wird, hoffe ich über diese interessanten Verhältnisse näher berichten zu können.

Digitized by Google

Zuweilen zeigen dann die Schichten ein widersinniges Fallen, so dass es scheinen könnte, das vulkanische Gestein sei in einer, aus normalen Felsmassen gebildeten Mulde abgelagert. Ausser diesen Schichtenstellungen lässt sich noch eine andere beobachten, die älter ist; denn an allen Rändern unseres Gebirges habe ich wahrgenommen, dass der Muschelkalk in Mulden, welche aus den älteren Gesteinen gebildet sind, abgelagert ist, und dass in diesen zwar häufig das obenerwähnte Schichtenfallen noch zu erkennen ist, welches jedoch oft plötzlich in ein entgegengesetztes umschlägt, wie dies bei solchen muldenförmigen Ablagerungen stattfindet. Es ist dies der Fall bei Kaltennordheim, Weisbach, Fulda, Hünfeld. Suchen wir nun nach einer Altersbestimmung dieser Fältelung, so folgt zuerst aus den ungestörten Lagerungsverhältnissen zwischen Keuper nnd Muschelkalk, dass dieselbe nach Ablagerung des Keupers stattfand. Ein weiteres Moment zur genauen Altersbegränzung ist, dass von den marinen Formationen des Jura und der Kreide sich keine Spur in unserem Gebiete vorfindet. Das nächste Auftreten des ältesten Juragebildes, des Liassandsteines, ist weit östlich in Franken und am Nordrande des Thüringerwaldes. Es wird desshalb wohl nicht zu gewagt sein, wenn man die Zeit dieser Erhebung zwischen den Ablagerungen des letzten Keuper- und des ersten Juragebildes setzt. Es entspricht diese Fältelung, der Zeit nach, dem Hebungssysteme des Böhmer- und Thüringer-Waldes Elie de Beaumont's. Eben diese Hebung, indem sie den Boden unseres Gebietes dem Meere entrückte, war demnach die Ursache von dem gänzlichen Fehlen der marinen Jura- und Kreide-Formation; doch könnten in der Jura- oder Kreidezeit die Glaskopf führenden Schwerspathgänge bei den Silberhöfen als Solfatarenerzeugnisse entstanden sein (vergl. v. Dechen im Jahrb. f. Miner. 1851. S. 210 ff.). Die Haupthebung des Rhöngebirges hat wahrscheinlich in der mittleren Tertiärzeit stattgefunden. Beweise hiefür sind in dem Auftreten und den Lagerungsverhältnissen der Braunkohlenformation zu finden. Ob in der Tertiärzeit das Meer wieder unser Gebiet bedeckt hat, ist bis jetzt noch nicht ganz entschieden. Ludwig (Jahresb. d. Wetterauischen Ges. 1851. S. 47 u. 49) führt in dem thonig-sandigen Kalke, dem Liegenden der Braunkohle, am Bauersberge bei Bischofsheim das Vorkommen des Brackwasserconchyls Cerithium margaritaceum, welches im Mainzer Becken so häufig erscheint, an. Ebenso soll dieser Cerithienkalk das Liegende der grossen Torflager der Rhön bilden. Es ist mir nicht gelungen, dieses Petrefact aufzufinden; in der Braunkohlenformation zu Kaltennordheim und Sieblos fand ich nur Formen aus süssem Wasser, in Tann auf den Halden gar Nichts, so dass fernere Untersuchungen über diese wichtige Frage entscheiden müssen.

Digitized by Google

Nach diesen Abschweifungen kehre ich wieder zurück zum Muschelkalke, um noch einige physikalische Erscheinungen an demselben zu beschreiben, ehe ich an eine Zergliederung dieser Formation gehen kann. Die Farbe unseres Gesteins schwankt zwischen blaugrün und rostgelb und den dazwischen liegenden Nuançen. Nur an einigen Stellen, z. B. am Ebersberger Küppel, an der Eube, bei Dentershausen und Tiefenbach tritt eine andere, sehr lebhafte rothe Farbenzeichnung auf. Ohne Zweifel ist dieselbe secundär, und wohl durch Oxydation des im Muschelkalke enthaltenen kohlensauren Eisens hervorgerufen. Die Ursache dieser Oxydation ist mir jedoch fremd, nur am Ebersberger Küppel deuten die Lagerungs-Verhältnisse darauf hin, dass emporgestiegener Basalt diese Färbung hervorgerufen habe, und zwar wohl nicht der Basalt selbst, sondern die dabei entwickelten vulkanischen Gase.

An oryktognostischen Vorkommnissen scheint unsere Felsart höchst arm zu sein; ich habe nur Kalkspath als kleine Gänge und als Ausscheidungen zwischen den einzelnen Schichten, sowie Kalksinter von pilz- und warzenförmiger Gestalt auf Klüften, sowie auf Geröllen wahrgenommen.

Eigenthümlicher breccienartiger Schichten von verschiedener Stärke muss ich noch erwähnen. Bruchstücke unterteufender blaugrauer Schichten, Wülste, Petrefacten liegen, wild durcheinander in ockergelben Kalkstein eingebettet, so bei Friesenhausen, Abtsrode. Es lässt sich aus dieser Thatsache, sowie aus dem verkümmerten Aussehen der Terebratula vulgaris wohl der Schluss ziehen, dass unser Muschelkalk sich auf Untiefen niedergeschlagen habe.

Versucht man nun den Muschelkalk der Rhön zu zergliedern, so würde sich am Besten folgende Uebersicht ergeben, der ich zur Vergleichung die durch v. Strombeck (Zeitschr. d. deutsch. geolog. Ges. 1849. I. S. 115 ff.) für den Braunschweiger, und durch Credner (Verh. der Ges. Deutscher Aerzte u. Nat. zu Gotha im Jahrb. f. Min. 1852. S. 53) für den Thüringer Muschelkalk gegebene Gliederung beigefügt habe.

Digitized by Google

| | Rhön. | Braunschweig. | Thüringen. |
|---|---|---|---|
| *Oberer Muschelkalk.* | *Pectinitenkalk.* Einzelne Bänke enthalten zahlreiche Ueberreste von Fischen; sonst hauptsächlich charakterisirt durch Ceratites nodos., semipartitus, Pecten discites, Myophoria vulg., Nucula spec., Ostrea spec. Gervilleia socialis (gross), Terebratula vulgaris. | 9. *Ceratites-Schichten.* <br> 8. *Discites-Schichten.* | *Obere Terebratulabank* mit Terebr. vulg. (klein), Gervill. soc., Cerat. nod. |
| *Mittlerer Muschelkalk.* | *Limakalk.* Blaugraue Schichten wechseln mit stärkern Bänken und schwachen Thonlagen. In den Bänken hauptsächlich finden sich folgende Leitpetrefacten: Lima striata, Pecten inaequistriatus, Gervill. soc. (gross), Terebrat. vulgar., Ostrea spec., Encrinus liliiformis. | 7. *Trochitenkalk* mit Encrin. liliiformis. — Lima striata. | *Limabank.* Lima, Pect. inaequistr., Gerv. socialis, Mytilus vetustus. |
| | | 6. *Oolith. Bank.* <br> 5. *Dünne Schichten von hellgelb. Muschelkalk.* | *Oolithische Bank.* |
| | *Bittermergelkalk* ohne organische Reste. | 4. *Dolomit.* | *Anhydritgruppe.* |
| *Unterer Muschelkalk. Wellenkalk.* | *Oberer Wellenkalk.* Dünne blaugraue Schichten wechseln zuweilen mit Schaumkalkbänken. Charakterisirt durch Trochus Hausmanni, Turbonella obsoleta, Gervilleia socialis (klein), subglobosa, Dental. laeve, torquatum, Turbo spec., Encrinus liliiformis, dubius, Myoph. orbicul. | 3. *Wellenkalk* mit wurmartigen Concretionen. <br> 2. *Mehlsteine.* | *Schaumkalk.* |
| | *Unterer Wellenkalk.* Dünne Schichten wechseln mit Bänken aus Trümmern und mit stärkeren Schichten. Charakterisirt durch Myoph. ovata, Turbo spec., Nucul. Goldfuss., Gerv. socialis (klein), Encrinus dubius und liliif. | 1. *Wellenkalk* mit Terebratula vulg. | *Untere Terebratulabank.* Dünne Schicht. mit Myophoria vulgar., cardiss. etc. etc. |

Digitized by Google

Ich werde im Nachstehenden nun eine Aufzählung sämmtlicher Petrefacten mit Angabe ihrer Lage liefern, zuvor jedoch noch Einiges über Stylolithen erwähnen, weil solche Bildungen nicht selten in unserem Gebiete vorkommen. In einem Steinbruche bei Vorderreppich, ungefähr 25′ über der unteren Gränze des Muschelkalks, lagern auf dünnen, blaugrauen Schichten etwas stärkere, zwischen deren ersten eine $\frac{1}{2}''$ starke Schicht, mit Stylolithen erfüllt, eingeschaltet ist. In dieser, sowie in der darunter und darüberliegenden Schicht ist keine Spur von organischen Resten zu finden. Nur einige Schichten höher tritt eine Bank auf, welche ganz mit Löchern nach allen Richtungen durchzogen ist, jedoch ohne alle sonstige Ueberreste organischer Körper. Ein anderer Punkt, welcher diese Stylolithenbildungen in ausgezeichneter Weise wahrnehmen lässt, ist bei Dietershausen im obern Wellenkalk. Ueber einer Bank aus Schaumkalk liegt daselbst eine 3—4″ starke Schicht, an welcher, an der unteren Gränze, ebenfalls Stylolithen auftreten. Diese Schicht ist ebenfalls nach allen Richtungen mit Löchern durchzogen, jedoch ohne alle sonstigen organischen Reste, während der unterteufende Schaumkalk nicht selten solche, namentlich verschiedene Gasteropoden enthält. Wenn diese Beobachtungen auch nicht gerade eine richtigere Erklärung über die Entstehung dieser merkwürdigen Dinge abgeben können, so scheint doch soviel hieraus sich zu ergeben, dass die Ansicht Quenstedt's (Bronn's Lethaea III. S. 43) einige Modificationen erleiden muss, indem hier ein thierischer Körper (eine Pectenschale oder ein Trochit), der die Ursache dieser Bildung sein soll, gewiss nicht vorkommt. Ob jedoch zwischen der Ursache der Durchlöcherungen und den Stylolithenbildungen ein Causalzusammenhang besteht, wage ich nicht zu behaupten, will es jedoch hier andeuten; indem Cotta eine ebensolche Schicht (Jahrb. für Min. 1852. S. 48) vom Elm im Braunschweigischen anführt. Die Ursache der Durchlöcherungen soll nach Cotta von Pholaden, nach Bornemann (Jahrb. f. Min. 1852. S. 19) von Terebella-Arten herrühren; doch scheint mir Beides eben nicht wahrscheinlich.

Von Reptilienüberresten hat sich im hiesigen Muschelkalke bis jetzt bloss ein Zähnchen gefunden, das zweifelsohne einer kleinen Species der Sippe Nothosaurus Münst. angehören dürfte; es stammt aus dem Pectinitenkalke des Giebelrains.

Fischreste kommen aus mehreren Familien vor, und es hat namentlich die Familie der Rajiden einen Zahn geliefert, welcher dem Palaeobates angustissimus Meyer, angehört und aus dem oberen Wellenkalke des Heimberges stammt. Die Familie der Cestracionten ist in meiner Sammlung durch zwei Zähne repräsentirt, welche aus dem Pectinitenkalke des Paulsand stammen. Beide gehören der Sippe Acrodus Agassiz an. An dem

Digitized by Google

grösseren abgeriebenen Zahne ist noch soviel zu erkennen, dass die Querfalten rechtwinklich zu der fast gerade in der Mitte befindlichen Längenfalte stehen; es dürfte demnach die Form Acrodus Gaillardoti sein; doch ist er noch einmal so gross, als der von Bronn (Leth. tb. XIII. fig. 18) abgebildete Zahn. Der andere, kaum halb so grosse Zahn unterscheidet sich vom vorigen namentlich dadurch, dass die Längenfalte am deutlichsten in der Mitte der Länge ist, dagegen sich aber nicht in der Mitte der Breite befindet, und dass die von der Mitte der Längenfalte in einem schiefen Winkel ausgehenden Querfalten sich in der Nähe des Randes oft gabeln. Ob die Form neu ist, wage ich nicht zu behaupten, da mir Agassiz's Recherches sur les poissons fossiles, und des Grafen Münster Beiträge nicht zugänglich sind. Die Familie der Sauroiden ist auch wahrscheinlich vertreten, indem ich ein etwa $\frac{1}{4}'''$ grosses Zähnchen zur Sippe Saurichthys Ag. rechne. Der Familie der Hypodonten dürften ebenso Stacheln, die ich zur Sippe Leiacanthus Ag. zähle, zuzurechnen sein. Alle diese letzteren Reste kommen in dem Pectinitenkalke bei Weihers vor. Von Pycnodonten befindet sich in meiner Sammlung ein Zahn, welcher der Sippe Pycnodus Agass. angehört und aus dem Pectinitenkalke von Paulsand stammt; ein anderer Zahn, derselben Familie angehörig, wird zur Sippe Placodus Ag. zu rechnen sein; doch ist es nicht die Form Pl. gigas. Er stammt aus dem Limakalke bei Dietershausen. Schuppen, welche nicht selten im obern Muschelkalke bei Weihers gefunden werden, dürften zu den Sippen Gyrolepis Ag. und Amblypterus Ag. zu zählen sein; sie würden die heterocerken Lepidoideen vertreten.

Aus der Klasse der Anneliden ist die Familie der Tubicolae durch eine Species der Sippe Spirorbis, Lamark vertreten; es scheint dieselbe Form zu sein, die ich bei Hrn. Credner sah; ob jedoch dieselbe von letzterem einen Artennamen erhalten hat, entsinne ich mich nicht mehr, wesshalb ich eine Bennenung unterlasse. Das Exemplar stammt aus dem obern Wellenkalke des Giebelrains.

Die Cephalopoden sind durch mehrere Arten der Untersippe Ceratites v. Buch vertreten. Cer. nodosus und semipartitus treten nur im Pectinitenkalke auf (bei Weihers, Paulsand, am Giebelrain), und sind für denselben Leitmuscheln, da ich bei uns noch nie diese Arten in tiefere Schichten hinabsteigen sah; Alberti und Schmied nehmen jedoch das Letztere im Widerspruch mit Quenstedt und v. Strombeck an. Dagegen fand ich im oberen Wellenkalke des Heimberges ein Fragment eines Ceratits, der einige Aehnlichkeit mit C. semipartitus hat, sich von diesem jedoch durch schärfer zugespitzten Rücken, durch Ungezähntheit der Loben (nach L. v. Buch jedoch bloss ein Zeichen der Jugend), und endlich hauptsäch-

Digitized by Google

lich durch verschiedene Bildung des ersten Lobus selbst unterscheidet, der hier Lobus dorsalis auxiliaris, und nicht Lobus lateralis superior ist.

Gasteropoden finden sich aus mehreren Sippen; doch diese Petrefacten sind bekanntlich im Muschelkalke so schlecht erhalten, dass bei fast allen das Genus höchst zweifelhaft ist. Die Ursache hievon liegt in der schlechten Erhaltung der Schaale, welche nur in höchst seltenen Fällen noch sichtbar ist. Die von Goldfuss aufgestellte Species von Trochus, T. Hausmanni, hat sich bis jetzt nur höchst selten in den Schaumkalkbänken bei Dietershausen finden lassen; ich besitze einen Abdruck, welcher deutlich zwei von den vorhandenen drei Kielen auf der letzten Windung zeigt; noch deutlicher ist dies bei einem Wachsabguss). Von dem alten Schlotheim'schen Genus Buccinites finden sich mehrere Formen, doch selten mit erhaltener Schaale, vor, welche sich nicht selten in dem untern und obern Wellenkalke finden lassen. Ueber eine Einreihung dieser Formen in scharf bestimmte Geschlechter kann ich nur soviel bemerken, dass nach meinen Exemplaren, namentlich aber nach den herrlich erhaltenen Exemplaren von Schafstedt, welche ich bei Hrn. Credner sah, diese Formen unmöglich zu Buccinum L. gehören können. Dunken (über die im Kasseler Muschelkalke gefundenen Conchylien 1848 S. 18 u. 19) vergleicht dieselbe mit einigen Litorinaarten oder mit einigen glatten Rissoen. Menke (Beschreibung von Pyrmont. 2te Aufl. 1840) bringt dieselbe zur Sippe Phasianella, während Goldfuss, v. Strombeck u. a. m. sie als Turboarten aufführen. Die endliche Entscheidung wird am ersten Credner vornehmen können, auch hatte derselbe die Gefälligkeit, mir diese Formen als Turbonilla-Arten zu zeigen; da jedoch dieser Sippennamen für den Münster'schen Turbinites dubius von Bronn (Leth. III. Aufl. III. S. 76) in Beschlag genommen ist, so wird wohl bei einer Form eine Aenderung des Sippennamens eintreten müssen. Nachstehend werden sie als Turbo-Arten aufgeführt. In der Universitäts-Sammlung zu Jena sind, wohl von Schmied bestimmt, drei Formen unterschieden, welche auch bei uns vorkommen, wesshalb ich solche mit denselben Namen, als Turbo gregarium, turbilinum und obsoletum aufführe. Letzterer Form werden auch wohl die mit Schaale in den Schaumkalkbänken bei Dietershausen aufgefundenen Exemplare angehören. Dunker (a. a. O.) unterscheidet auch drei Formen, ohne ihnen jedoch Namen beizulegen, welche denen in Jena und in meiner Sammlung zu entsprechen scheinen. Ausser diesen besitze ich noch einen Steinkern aus dem unteren Wellenkalke bei Friesenhausen, welcher sich durch Zierlichkeit vor den anderen auszeichnet; er dürfte wohl der Form Turbo elegans, Dunker, angehören, wie ich solche bei Herrn Credner sah. Von thurmförmigen Schnecken kommen die Formen, welche Bronn (Leth. III. tb. XI. fig. 14 u. 15 S. 76 u. 77) als Turbonilla dubia und

Digitized by Google

T. scalata aufführt, in dem Pectinitenkalke bei Weihers und am Giebelrain vor, jedoch bedeutend kleiner als dort abgebildet. Von thurmförmigen Schnecken fand ich eine andere in Jena als Turbonilla obsoleta aufgeführt, die bei uns nicht selten, beinahe durch alle Schichten durch, zuweilen auch mit Schaale erhalten, gefunden wird; es dürfte vielleicht dieselbe Form sein, die v. Ziethen als Turritella obsoleta Tab. 36. fig. 1 abbildet, obgleich Bronn (Leth. III. S. 76) sie als Jugendzustand von Fusus Hehli erklärt. Mit Fusus haben meine Exemplare durchaus keine Aehnlichkeit; ihre ganz glatte Oberfläche (Turbonilla dubia ist nach einem im Prof. Blum's Sammlung befindlichen Exemplare mit Rippen versehen, vergl. Bronn u. a. O.), der Querdurchschnitt der Wandungen, der Mangel eines Nabels bestimmen mich diese Formen zur Sippe Eulima, Risso, zu zählen. Zwei ähnliche, doch bedeutend kleinere Formen sind leider zu undeutlich erhalten; doch dürften sie ebenfalls zwei andere Species derselben Sippe vertreten; eins von diesen Exemplaren könnte jedoch auch zu Trochus gehören. Auch von Natica kommen Steinkerne vor, die auf mehrere Species schliessen lassen, worunter N. Gaillardoti, Le Froy; ein Exemplar ohne Nabel dürfte nicht einmal dieser Sippe zuzurechnen sein, sondern der verwandten Naticella, Münst., einem Geschlechte aus St. Cassian das jedoch, wie ich soeben gelesen habe, auch durch Fr. v. Hauer in der Trias zu Schemnitz ganz kürzlich nachgewiesen worden ist. Diese Steinkerne stammen aus dem oberen Wellenkalke bei Dietershausen und dem Pectinitenkalke des Giebelrains.

Die Protopoden sind durch die zwei bekannten Species Dentalium laeve und torquatum vertreten, und es finden sich dieselben im unteren und oberen Wellenkalke ziemlich häufig, selten im Pectinitenkalke.

Unter den Pelecypoden kommt der Steinkern von Arcomya inaequivalvis (Arca inaequivalvis, v. Ziethen) höchst selten in dem Schaumkalke bei Dietershausen vor. Von den durch von Strombeck zu der Species Myacites mucculoides vereinigten Myacitesarten, kommen mehrere Formen, worunter M. elongatus, vor. Das Genus Myophoria, Bronn, nach Credner's Mittheilungen von Lyriodon im Schlossbaue nicht verschieden, bietet mehrere Arten dar. Myoph. vulgaris, Bronn (und simplex als Varietät) kommt in grosser Menge in verschiedenen Gestalten im Pectinitenkalke vor; ebenso M. curvirostris, Bronn und laevigata, Alb., M. cardissoides, Alb., nicht ganz übereinstimmend mit der Abbildung in Bronn's Lethaea Taf. XIII. fig. 9., habe ich im Limakalke bei Dietershausen gefunden. M. orbicularis, Bronn, kommt sehr häufig im oberen Wellenkalke, namentlich den Schaumkalkbänken, vor, sowie ich M. ovata, Bronn aus dem unteren Wellenkalke des Giebelrains und bei Hofbieber besitze. Ein Heer von Nuculaarten,

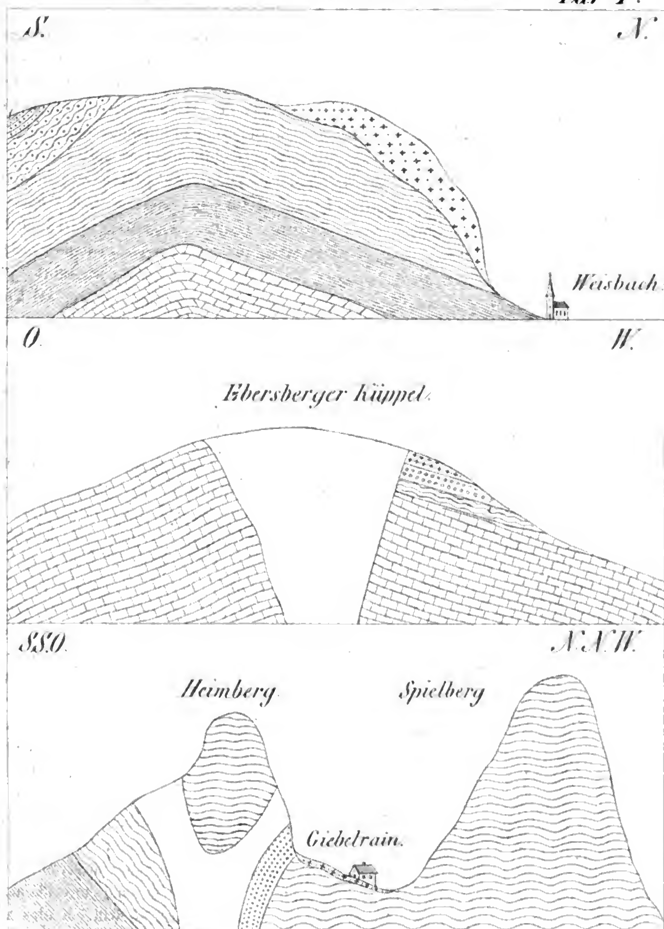
Digitized by Google

zum Theil mit erhaltenem Schlosse an der Steinkrone, worunter sich auch neue Formen befinden, kommen in dem Pectinitenkalke bei Paulsand, Weihers etc. vor; N. Goldfussi, Alberti, jedoch auch in dem unferen Wellenkalke bei Friesenhausen; ich hoffe über die Arten dieser Sippe, welche in unserem Muschelkalke gefunden werden, später einmal ausführlicher berichten zu können. Mytilus vetustus, Goldf. nicht so spitz, wie ihn Bronn (Leth. tab. XI. fig. 4) abbildet, kommt im oberen Muschelkalke nicht häufig vor. Ein anderer kleiner Mytilus mit spitzem und schnabelförmigem Wirbel scheint M. acutirostris, Dunker (a. a. O. S. 10 und 11) zu sein; er stammt aus den Schaumkalkbänken bei Dietershausen. Das Genus Gervilleia Deslonchamps, ist durch vier Arten repräsentirt, und zwar hat G. socialis, Quenstedt, die grösste Verbreitung, indem sie klein in beiden Wellenkalken, gross im Lima- und Pectinitenhalke zu den verbreitetsten Petrefacten im Muschelkalke gehört. G. subglobosa, Credn., G. costata, Quenstedt und G. polyodonta, Credner, wie diese Formen Credner (Jahrb. f. Min. 1851. tab. VI. fig. 2, 3 und 6) abbildet, kommen in den Schaumkalkbänken des oberen Wellenkalkes vor.

Von einmuskeligen Pelecypoden kommen aus dem Genus Lima, Lamarck drei Formen vor; wovon die eine durch ihr eigenthümliches Auftreten in gewissen Schichten dieser Abtheilung den Namen gegeben hat. Es ist dies Lima striata Alb., welche sehr gemein in dem Limakalke bei Friesenhausen, Dietershausen, Vorderreppich und oberhalb Weisbach ist. Die andere Art L. lineata Goldf. besitze ich von der Eube, aus der Gegend bei Rodenbach unfern Gersfeld und von der Bachrinne unfern Fulda; eine dritte Species von Giebelrain dürfte L. radiata Goldf. sein. Von beiden letzten Arten kann ich die Schichten nicht angeben, aus welchen sie stammen. Pecten discites Bronn kommt in grosser Menge in dem, nach ihm benannten Pectinitenkalke vor, findet sich jedoch auch in dem oberen Wellenkalke sehr häufig; doch unterscheidet sich die Form in letzterem Gesteine durch äusserst zarte Streifung und mehr länglich runden Umriss der Schaalen von der im Pectinitenkalke, so dass es scheinen könnte, dass dieser Pecten zwei Species in sich begriffe. Pecten inaequistriatus, Münst. findet sich als häufiger Begleiter der Lima striata. Von Austern kommen mehrere Formen vor, und ich glaube bestimmt 5 verschiedene Species erkannt zu haben; da jedoch die Artenbestimmung dieser Muscheln, eine an sich schon schwere Sache, durch schlecht und unvollkommen erhaltene Exemplare noch bedeutend erschwert wird, so will ich blos zwei Formen angeben, welche ich sicher bestimmt habe. Es sind dies Ostrea difformis und decemcostata Münst., beide aus dem Limakalke. Die anderen

Digitized by Google

Zu Hrn: Hassencamps Abhandlung. Taf. I.




Digitized by Google

Arten kommen theils in demselben Gestein, theils auch im Pectinitenkalke vor, wo man sie zuweilen an Ceratites nodosus ansitzend trifft.

Von Brachiopoden kommt die so äusserst zarte Lingula tenuissima Bronn in dem Pectinitenkalke höchst selten vor. Terebratula vulgaris, Al. Brongniart habe ich bis jetzt noch nicht in sicher bestimmtem Wellenkalke gefunden, obgleich dieselbe in Thüringen in diesem Niveau ganz gemein ist. Häufig tritt sie dagegen im mittleren und oberen Muschelkalk auf. Im Limakalke sind die Individuen sehr häufig mit beiden Schaalen erhalten. Sie erreichen selten eine Länge von 8'''; bei einigen ausgemessenen Exemplaren variirt, wenn die Länge =1 gesetzt wird, die Breite von 1,10—1,00, die Dicke von 0,55—0,20. Keines von den hiesigen Exemplaren stimmt mit den in Bronn's Lethäa abgebildeten überein; am ersten haben sie Aehnlichkeit mit der von Alberti im Jahrb. f. Min. 1845 tab. II. fig. I. abgebildeten aus dem dolomitischen Wellenmergel von Marienzell unfern Rottweil.

Aus der Klasse der Echinodermen kommt die Sippe Encrinus, Agassiz vor. E. liliiformis Lamark ist gemein im Wellenkalke und Limakalke, doch sind nur die in Kalkspath verwandelten Stielglieder erhalten; dasselbe ist der Fall bei Encrinus dubius von Strombeck, der jedoch nur im Wellenkalke gefunden wird.

Ausser diesen obenangeführten Petrefacten kommen noch manche andere vor, die auf eine Sippe sicher zurückzuführen zur Zeit noch nicht möglich ist.

Zum Schlusse habe ich noch die Wülste zu erwähnen, die in den Kalkbänken des Wellen- und Pectinitenkalkes sehr häufig erscheinen. Ein organisches Gefüge ist durchaus nicht wahrzunehmen, doch glaube ich nach Vergleichung mit der im Rhizocoralliendolomit bei Jena vorkommenden Amorphozon Rhizocorallium Jenense, Zenker, sie als solche zu erkennen, in denen die organische Textur verschwunden ist. Im Pectinitenkalke kommen jedoch hufeisen- und schlangenförmige Gestalten vor, die nicht mit denen des untern Wellenkalkes übereinstimmen.

---



Digitized by Google

# Neue Versuche, angestellt mit dem Zinkagometer.

Von H. OSANN.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 13. November 1852.)

Um nichts zu versäumen, was Gewähr leisten könnte, für die Sicherheit der Ergebnisse, welche mit dem Zinkagometer erhalten werden, habe ich noch folgenden Versuch angestellt. Es ist ein selbstverständlicher Satz, dass die Richtigkeit eines Messinstrumentes gewährt wird, wenn ein und dieselbe Aufgabe auf zwei verschiedenen Wegen mit demselben gelöst wird und dabei gleiche oder annähernd gleiche Zahlen erhalten werden.

Dieser konnte nun leicht mit der Säule, mit welcher die elektrische Kraft so bequem in der Form der Intensität oder Quantität gehandhabt werden kann, in Ausführung gebracht werden. Es war hierzu nichts nöthig als eine Grösse aus der Ohm'schen Formel nach beiden Stellungen der Säule zu bestimmen. Ich wählte hiezu die Grösse E oder die elektromotorische Kraft.

Um in der Ohm'schen Formel $F = \frac{E}{R + r}$ den ausserwesentlichen Leistungswiderstand oder die Grösse r zu bestimmen, war es zuvörderst nothwendig eine Einheit festzusetzen. Es konnte hiezu nicht wohl was Anderes genommen werden, als ein Abschnitt der Flüssigkeit, welche das Zinkagometer erfüllt. Und zwar wurde hierzu die Flüssigkeitsmenge genommen, welche sich zwischen beiden Zinkflächen befindet, wenn sich diese in 1 C. M. Abstand von einander befinden. Die Zinkfläche, welche die Basis für diese Flüssigkeitsmenge bildet, ist 7,50 Centimeter lang und 6,79 C. M. breit. Die Flüssigkeit bestand, wie bei allen bisherigen Versuchen aus einer bei gewöhnlicher Temperatur gesättigten Auflösung von schwefelsaurem Zinkoxyd in Wasser. Um das Zinkagometer auf die Einheit des Maasses zu stellen, braucht man so nur das nicht amalgamirte Zinkblech auf die Null der Eintheilung, das amalgamirte auf die Zahl 1 der Eintheilung zu stellen und die Verbindung mit der Säule so zu bewerkstelligen, dass der positive Strom derselben von der amalgamirten Zinkplatte zur nichtamalgamirten geht. Indem man nun die Zinkbleche von einander entfernt, kann man beliebige Leitungswiderstände einschalten, welche durch die Zahlen gemessen werden, die auf der Eintheilung des Zinkagometers angegeben sind.

Digitized by Google

Um das Zinkagometer und die Tangentenboussole mit der Säule in Verbindung zu bringen, waren Leitungsdrähte nothwendig. Auch der Widerstand dieser, so wie jener der Tangentenboussole musste in Rechnung genommen werden. Es geschah dies auf folgende Weise. Meine Säule, welche aus 5 Elementen besteht, deren Dimensionen schon in diesen Aufsätzen angegeben sind, wurde als Daniell'sche in Anwendung gebracht. Die äussere Flüssigkeit war eine Mischung von 200 R. Th. Wasser, 5 R. Th. Schwefelsäure und 4 R. Th. Salpetersäure, die innere eine gesättigte Auflösung von schwefelsaurem Kupferoxyd in Wasser. Die Tangentenboussole war mittelst drei Drähten mit der Säule in Verbindung gesetzt. Sämmtliche Drähte waren von einem genommen, dessen Durchmesser 2mm beträgt. Der Draht, welcher zum Säurepol führt, war 0,42 M. lang, der zum Metallpol 0,50 M. und der mittlere, durch welchen die Verbindung hergestellt wurde, 0,31 M. Bei Schliessung mit diesen Drähten war die Stellung der Tangentenboussole im Mittel aus 4 Versuchen bei Quantität 69°,4, bei Intensität 32,°3. Es wurde nun der Draht von 0,31 M. Länge herausgenommen und dafür ein Draht von 19,89 M. Länge eingeschaltet. Die Differenz betrug demnach 19,58 M. Jetzt stand die Nadel bei Quantität auf 55°, bei Intensität auf 36°,0. Das Verminderungsverhältniss war demnach:

| Quantität | Intensität |
|---|---|
| 69°,4 : 55,0 | 37°,3 : 36°,0 |

Hierauf wurde das Zinkagometer eingeschaltet und die Säule mit Hülfe der beiden Poldrähte so geschlossen, dass der Strom durch die Flüssigkeitsschicht gehen musste, welche als Einheit angenommen wurde. Das Verhältniss der Stellung der Nadel vor und nach der Einschaltung war jetzt:

| bei Quantität | bei Intensität |
|---|---|
| 69°,2 : 39°,9 | 36°,9 : 34°,2 |

Dies Verhältniss ist vollkommen dem obigen durch Einschaltung des Drahtes erhaltenen proportional, denn nimmt man die Differenzen 69,4 — 55,0 = 14,4; 37,3 — 36,0 = 1,3 und 69,2 — 39,9 = 29,3 und 36,9 — 34,2 = 2,7 und betrachtet letzte Grösse als unbekannt, so hat man:

$$\frac{1,3.\ \ 29,3}{14,4} = 2,63$$

Wenn demnach 37,3 — 36,0 = 1,3 einer Länge von 19,58 M. entspricht, so wird der Unterschied von 36,9 — 34,2 = 2,7, einem 40,66 M. langen Kupferdraht von angegebener Dicke gleichzusetzen sein. Die Flüssigkeitseinheit des Agometers ist also gleich einem Widerstand der durch eine Länge von 40,66 M. Kupferdraht von 2mm Durchmesser gemessen wird. Die gesammte Drahtlänge der Zwischendrähte einschlüssig der Länge der Tangentenboussole beträgt 2,51 M. Nehmen wir eine 40,66 M. als



Digitized by Google

Einheit, so würde um den Werth von r zu erhalten die noch hinzuaddirende Grösse 0,061 seyn. Bei Anwendung von einem Element würden wir daher den Ausdruck erhalten $F = \frac{E}{R + 1,061}$

Ich habe nun für die beiden Stellungen der Säule den Werth E in der Formel zu bestimmen gesucht, indem ich 1, 2, 5 Einheiten des Agometers einschaltete und bin hierbei zu folgenden Ergebnissen gelangt:

Stellung der Säule auf Quantität:

$$1.\ \text{tang. } 37^{0}36' = \frac{E}{\frac{R}{5} + 1,061}$$

$$2.\ \text{tang. } 14^{0}18' = \frac{E}{\frac{R}{5} + 3,061}$$

$$3.\ \text{tang. } 8^{0}14' = \frac{E}{\frac{R}{5} + 5,061}.$$

Aus diesen drei Gleichungen können zwei Werthe von E berechnet werden. Wir erhalten dafür 0,76 und 0,71.

Stellung der Säule auf Intensität:

$$1.\ \text{tang. } 35^{0}48' = \frac{5\ E}{5\ R + 1,061}$$

$$2.\ \text{tang. } 28^{0}30' = \frac{5\ E}{5\ R + 3,061}$$

$$3.\ \text{tang. } 23^{0}30' = \frac{5\ E}{5\ R + 5,061}$$

Die hieraus berechneten Werthe für E sind 0,87 und 0,85. Die Zahlen stimmen gut mit einander überein und geben sowohl einen Beweis für die Richtigkeit des Ohm'schen Gesetzes als für die Sicherheit des Zinkagometers. Es ergiebt sich zugleich hieraus, dass die Werthe von E etwas grösser bei der Stellung auf Intensität als bei der auf Quantität ausfallen. Genau dasselbe Ergebniss erhielt ich bei den Bestimmungen dieser Grösse mittelst des Voltameters ohne Polarisation (s. d. Verhandlung. B. 3. S. 11) Bei Quantität bekam ich 5,203, bei Intensität 5,579 für die Grösse E. Diess ist annähernd dasselbe Verhältniss, denn es ist:

$$\frac{5,579,\ \ 0,76}{5,203} = 0,81$$

Digitized by Google

Wenn wir auch jetzt noch nicht im Stande sind, mit Gewissheit angeben zu können, worin der Grund des Unterschieds dieser Zahlen gelegen ist, so dürfte doch folgender Umstand erachtenswerth erscheinen. Das Ohm'-sche Gesetz gründet sich auf die Grösse der Platten, die Anzahl und die Leitungsfähigkeit der zwischen den Platten befindlichen Flüssigkeit. Es ist jedoch noch ein Umstand vorhanden, der auf die Stromstärke Einfluss hat, und der nicht mit in die Formel aufgenommen ist. Dies ist die Umwandlung der chemischen Thätigkeit in die galvanische bei Schliessung der Kette oder Säule. Wir wollen annehmen, wir hätten eine Säule vor uns aufgebaut aus Zink, verdünnter Schwefelsäure, Platin, Zink und so weiter. So lange die Säule ungeschlossen ist, findet die gewöhnliche chemische Einwirkung der verdünnten Säure auf die Zinkplatten statt, der Sauerstoff tritt an das Zink und dicht an der Stelle, wo die Vereinigung beider sich ereignet, entwickelt sich der Wasserstoff. So wie aber die Säule geschlossen wird, tritt die galvanisch-chemische Wirkung ein. Durch den Strom wird der Wasserstoff zum Platin geführt und zugleich wird das Zink stärker chemisch angegriffen. Von dieser Umwandlung der gewöhnlichen chemischen Thätigkeit in die galvanisch - chemische überzeugt man sich am leichtesten durch folgenden Versuch. Man bringe in ein Gläschen mit verdünnter Schwefelsäure ein Zinkblech; dieses ist jetzt dem gewöhnlichen chemischen Angriff der Schwefelsäure ausgesetzt. So wie es aber darin mit Platinblech berührt wird, sieht man nicht allein eine beträchtlich stärkere Gasentwicklung, sondern man gewahrt auch, dass sich das Wasserstoffgas vorzugsweise am Platin entwickelt. Das Auftreten der Gasblasen an dem Platin erklärt sich aus dem Strom, der vom Zink ausgeht, und den Wasserstoff hinüber zum Platin führt. Es ist nun sehr nahe gelegt, die Gasentwicklung am Platin mit dem jetzt gesteigerten Angriff des Zinks in Zusammenhang zu bringen. So lange der Wasserstoff an der Stelle sich entwickelt, an welcher der Sauerstoff sich mit dem Zink verbindet, muss seine Verwandtschaft einen gewissen Einfluss auf den Sauerstoff ausüben, so dass die Kraft desselben zwischen beiden Verwandtschaften getheilt ist. So wie aber der Wasserstoff durch den Strom weiter geführt wird, kommt er aus dem Bereich des Sauerstoffs und dieser kann nun mit seiner ganzen Kraft auf das Zink einwirken. — Da nun die Umwandlung der gewöhnlichen chemischen Thätigkeit in die galvanische mit der Anzahl der Elemente zunimmt, so wäre hierin ein Grund für den grösseren Werth von E bei Intensität gefunden.

Ich will diesen Aufsatz mit der Beschreibung eines Versuchs schliessen, welcher uns zeigt, wie die Ab- und Zunahme des Leitungswiderstandes hörbar gemacht werden kann. Schaltet man nämlich in den Kreis

Digitized by Google

einer Säule und dem Zinkagometer noch einen Induktionsapparat nach der Neef'schen Einrichtung zusammengesetzt ein, welchen ich in der Kürze den Hammerinduktionsapparat nennen will, so kann man durch Näherbringen und Entfernen der beiden Zinkplatten im Agometer die Bewegung des Hammers beschleunigen oder verlangsamen. Es wäre leicht die Einrichtung so zu treffen, dass man bestimmte Töne wahrnähme. Demnach wäre hier ein Verfahren in Aussicht gestellt, die Stromstärke akustisch zu bestimmen. — In Beziehung auf das Ineinandergreifen der verschiedenen Theile der Physik ist es aber ganz besonders wichtig, ein Augenmerk auf die Akustik zu haben, weil durch sie die genauesten Zahlenbestimmungen gemacht werden können. Schon hat Dulong gezeigt, wie sich die specifische Wärme der Gase durch Töne bestimmen lässt, welche eine Pfeife in ihnen hervorbringt. Und ich glaube annehmen zu dürfen, dass die Zeit nicht fern sein wird, wo die meisten Zahlenbestimmungen in der Physik akustisch gemacht werden können.

---

# Zur Anatomie und Physiologie der Retina.

Von A. KÖLLIKER.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 3. Juli 1852.)

Nachdem im Jahr 1835 durch Treviranus und dann auch durch Gottsche und Henle ein etwelcher Versuch gemacht worden war, die Stäbchenschicht der Retina als Theil der eigentlichen Nervenausbreitung und die Stäbchen als Endigungen der Nerven (Nervenpapillen) aufzufassen, wurden kurze Zeit darauf die Anschauungen durch Bidder und namentlich durch Hannover gänzlich umgestimmt, welche Autoren der Stäbchenschicht ihre richtige Stelle an der äussern Seite der Retina anwiesen, jeden Zusammenhang zwischen derselben und der übrigen Retina läugneten und beide Lagen einfach als einander juxtaponirt bezeichneten. Was dieser Ansicht noch besonders Eingang verschaffte, war, dass Hannover die an den Stäbchen häufig vorkommenden Fäden und feinen Ausläufer, welche namentlich zum Glauben veranlasst hatten, dass die Opticusfasern mit denselben verbunden seien, an die äussere Seite der Stäbchenschicht verlegte

Digitized by Google

und eigenthümliche Beziehungen der Pigmentzellen der Chorioidea zu denselben beschrieb, und so kam es bald dazu, dass auch die an diese Untersuchungen sich anschliessenden Hypothesen von Brücke und Hannover, welche den Stäbchen eine physikalische Bedeutung vindicirten, einen allgemeinen Anklang fanden. Allein wie es so oft geht, dass die Forschung nach einer gewissen Zeit zu ihren alten Ausgangspunkten zurückkehrt, so auch hier, und stellt in Folge einer neuen Reihe von Erfahrungen die Ansicht von Treviranus wiederum als die richtigere sich entgegen.

Die ersten Untersuchungen, welche über diesen physiologisch so hochwichtigen Gegenstand neues Licht verbreiten, verdanken wir Professor Heinrich Müller, der nach Erforschung von Augen von Säugethieren, Vögeln, Amphibien und Fischen seine Erfahrungen in der von Siebold und mir herausgegebenen Zeitschrift (Bd. III. pg. 234) in einer kurzen Notiz mittheilte, in welcher neben andern besonders folgende wichtige Punkte dargelegt sind:

1) Es findet sich in der Retina aller Wirbelthiere ein System von radiären Fasern, deren inneres Ende an die Opticusausbreitung stösst, während das äussere mit den Körnern der Körnerschicht sich verbindet.

2) Die feinen Fäden an den conisch zugespitzten Enden der Stäbchen sind nicht gegen die Chorioidea, sondern nach innen gekehrt, dringen zwischen den Zapfen in die Körnerschicht und hängen mit den Körnern zusammen, so dass mithin, da die Körner auf der innern Seite mit den vorhin erwähnten radiären Fasern verbunden sind, die Stäbchen mit der Opticusausbreitung in einen früher ganz ungeahnten Connex zu stehen kommen. Bei den Fischen und Vögeln, bei denen die Pigmentzellen Fortsätze nach innen senden, stecken nicht die zugespitzten, sondern die breiten Enden der Stäbchen im Pigment.

3) Die Zwillingszapfen und Zapfen gehen bei Fischen und Säugethieren an ihrem innern stumpfen Ende ebenfalls in Fortsätze über, die, in Fäden ausgezogen, durch die ganze Dicke der Körnerschicht hindurchsetzen, und wie die Fäden der Stäbchen bis zur Opticusausbreitung sich erstrecken. Zwillingszapfen haben zwei solcher Fäden, einfache Zapfen nur einen.

Diese Mittheilungen haben nicht die Beachtung gefunden, die sie verdienen, und scheinen von vielen Seiten mit Misstrauen oder wenigstens mit Gleichgültigkeit aufgenommen worden zu sein, jedoch ganz mit Unrecht. Ich habe bei Gelegenheit der Bearbeitung des Kapitels über die Sinnesorgane für meine mikroskopische Anatomie Gelegenheit gehabt, Müller's Angaben an dem menschlichen, von ihm nicht untersuchten Auge zu prüfen und hier die wichtigsten seiner Sätze vollkommen bestätigt gefun-

Digitized by Google

den. Die Verhältnisse gestalten sich hier in folgender zum Theil etwas eigenthümlicher Weise.

Die Retina des Menschen zerfällt von aussen nach innen in 5 Lagen. Diese sind 1) die Stäbchenschicht, 2) die Körnerlage mit einer äussern dickern und einer innern dünnern Lage, 3) die Schicht von grauer Nervensubstanz, 4) die Ausbreitung des Opticus und 5) die Begrenzungshaut. In Betreff der Einzelverhältnisse dieser Lagen verweise ich auf mein Handbuch der Gewebelehre pg. 598—608 und hebe hier nur die Punkte hervor, welche von den bisherigen Erfahrungen am meisten abweichen und für die physiologische Deutung besonders massgebend sind. Es sind folgende:

Die Stäbchenschicht besteht aus zwei Elementen, den Stäbchen, Bacilli und den Zapfen, Coni. Die erstern sind mit Bezug auf ihre Formverhältnisse hinlänglich bekannt, weniger die letztern, von denen ich bei keinem Autor eine getreue Beschreibung finde. Hannover, der erste, der die Zapfen der Retina ausführlicher besprach, hat seine Untersuchungen nicht auf den Menschen ausgedehnt und schildert nur die Zapfen der Säugethiere als länglichrunde Körperchen von der halben Länge der Stäbchen mit zwei sehr kurzen runden Spitzchen an dem äussern Ende. Ebensowenig hat Bowman, dem wir so schöne Mittheilungen über das Auge verdanken, die fraglichen Körper weiter gewürdigt, dagegen schildert Brücke beim Menschen und bei Säugethieren die Zapfen als dickere Stäbchen, welche nicht wie bei Fischen in zwei Spitzen endigen und sich nie zusammenrollen, sondern im Tode allmälig auf Kosten ihrer Länge sich verdicken und eine birnförmige Gestalt annehmen. Am ausführlichsten haben Pacini und Henle von den Zapfen gehandelt. Der erstere beschreibt dieselben beim Menschen als conische oder birnförmige Körperchen von 0,0156$^{mm}$ Länge 0,0093$^{mm}$ Breite, welche theils vereinzelt, theils mit einem andern Zapfen verbunden (als Zwillingszapfen) oder gar mit einem Stäbchen vereinigt vorkommen sollen. Das letztere Verhalten zeichnet er in der Weise, dass er das äussere Ende eines Stäbchens hackenförmig sich umbiegen und mit dem Ende eines Zapfens sich verbinden lässt. An ihrem innern Ende sollen die Stäbchen und Zapfen je ein rundliches Körperchen tragen, welches zwischen einem Kern der Körnerschicht und einer Nervenzelle die Mitte halte. Henle, der Gelegenheit hatte menschliche Augen kurze Zeit nach dem Tode zu untersuchen (Zeitschr. f. rat. Med. N. F. B. II. pg. 308), schildert zwischen den Stäbchen grössere helle Räume, welche von breiteren cylindrischen oder kugeligen Körpern herzurühren scheinen. Jedoch lasse sich an manchen Orten eine bestimmte Contour dieser Räume nicht erkennen, so dass hier die Interstitien der Stäbchen nur von derselben hellen, zähen

Digitized by Google

Verbindungssubstanz erfüllt seien, welche auch die Stäbchen verklebe. Im Centrum dieser Lücken befinde sich an vielen, vielleicht an den meisten Stellen ein Kügelchen oder kurzes Stiftchen von demselben Glanz und anscheinend aus demselben Material wie die Stäbchen, jedoch von etwas stärkerem Durchmesser, der immer etwas tiefer liege als die Endflächen der Stäbchen. Auf senkrechten Durchschnitten oder beim Umlegen der Stäbchenschicht erkannte Henle wirklich an manchen Orten in den hellen Lücken die Zapfen als helle, eirunde Körper zwischen und unter den Stäbchen, von denen einzelne in der Seitenansicht quer abgetheilt, aus zwei mit planen Flächen einander zugewendeten Halbkugeln gebildet waren. Das hintere (äussere) Ende dieser Zapfen ging in vielen Fällen in eines der vorhin erwähnten Stiftchen aus. Dagegen fand sich nur ausnahmsweise und undeutlich in den Zapfen etwas, das wie ein eingeschlossenes Bläschen oder ein Kern sich ausnahm.

Zu derselben Zeit wie Henle stellte auch ich meine Untersuchungen über die Stäbchenschicht des Menschen an, und wenn ich bei denselben zu noch bestimmteren Anschauungen gekommen bin, so verdanke ich es vorzüglich dem Umstande, dass ich neben der Untersuchung der frischen Objecte stets auch der Chromsäure mich bediente, ferner auch senkrechte Durchschnitte der Retina zu Hülfe zog. Nach meinen Erfahrungen sind die Zapfen kegel- oder birnförmige, frisch fast homogene, jedoch äusserst leicht granulirt werdende Körper, die bei einer der halben Breite der Stäbchenschicht gleichkommenden Länge (von 0,007—0,015''') die Breite von 0,0025—0,0045''' besitzen. Ein jeder dieser Zapfen besteht aus einem äusseren dickeren und etwas längeren, häufig mehr weniger bauchig aufgetriebenen Ende und aus einem kürzern, meist durch eine leichte Einbiegung abgeschnürten innern Theil, in dem ein länglicher oder birnförmiger, durch Chromsäure dunkler und glänzender ovaler Körper von 0,002—0,003''' Länge eingeschlossen ist. Nach aussen gehen diese Zapfen, die sehr an eine Zelle mit einem Kern erinnern, in ein gewöhnliches gerades Stäbchen von meist etwas geringerer Länge als die andern über, während sie nach innen, ebenso wie die gewöhnlichen Stäbchen, in feine Fäden sich fortsetzen, von denen noch die Rede sein wird.

Die Anordnung der Zapfen und Stäbchen ist so, dass dieselben eine im Grunde des Auges 0,036''', weiter vorn 0,024''', zu vorderst nur noch 0,015''' starke Lage bilden. An dieser Lage lassen sich, wie senkrechte Durchschnitte lehren, zwei besondere Theile unterscheiden, ein äusserer, die eigentliche Stäbchenschicht, welche die freien Stäbchen und die an den Zapfen sitzenden Bacilli, oder die Zapfenstäbchen enthält und ein innerer, die Zapfenschicht, der von den Zapfen und

den vorhin erwähnten feinen fadigen Ausläufern der freien Stäbchen gebildet wird. Schon senkrechte Schnitte lehren, dass die Menge der Zapfen nicht überall dieselbe ist; da jedoch dieselben nie so fein anzufertigen sind, dass sie nur eine Reihe von Stäbchen und Zapfen enthalten, so müssen um über deren Vertheilung ganz ins Reine zu kommen, auch noch Flächenansichten zu Hülfe genommen werden, und da zeigt sich denn, dass die bekannten Abbildungen von Hannover, Brücke, Bowman, welche zwischen den Zapfen mehrere Reihen feiner Stäbchen zeigen, nur einen der vorkommenden Fälle angeben und keineswegs für alle Stellen der Retina massgebend sind. Ich finde nämlich mit Henle, dass die Menge der Zapfen und ihrer Stäbchen an verschiedenen Stellen der Retina eine sehr verschiedene ist. Am zahlreichsten sind dieselben am gelben Fleck, wo, wie Henle entdeckte, die freien Stäbchen gänzlich fehlen und die Stäbchenschicht einzig und allein von den Zapfen und ihren Stäbchen gebildet wird. Nach meinen Beobachtungen bilden die Zapfen hier eine ganz zusammenhängende Schicht, ohne jedoch, wie es Henle hie und da vorkam, in eine einzige Masse zu verschmelzen, sind schmäler als anderwärts (nur 0,002—0,004''' breit) und tragen schmälere Stäbchen von 0,0006—0,0007'''. Am Umfange des gelben Fleckes treten die ersten freien Stäbchen auf, jedoch Anfangs sehr spärlich, so dass auf Flächenansichten die Zapfen und ihre Stäbchen nur von einfachen Reihen von freien Stäbchen getrennt sind, und auf senkrechten Schnitten die Zapfen noch eine ganz continuirliche Lage bilden. Je weiter vom gelben Flecke weg nach vorn zu, um so mehr vervielfältigen sich die Stäbchen, so dass nun bald mehrere und schliesslich 3—5 freie Stäbchen zwischen je zwei benachbarten Zapfen enthalten sind und mithin auf senkrechten Ansichten die Zapfen nicht mehr dicht beisammen stehen können. Doch sind auch hier die Zwischenräume zwischen den Zapfen nicht ganz so gross, wie es auf Flächenansichten den Anschein hat, indem auf solchen in der Regel nicht die grösste Breite der Zapfen zur Anschauung kommt. Wo freie Stäbchen zwischen den Zapfen sich finden, gehen die von den spitzen Enden derselben ausgehenden Fäden in den Zwischenräumen der Zapfen in die Tiefe, in die Körnerschicht. — Dem Gesagten zu Folge bietet die Stäbchenschicht aussen gegen das Pigment, entsprechend den Stellen, wo Zapfen sitzen, Lücken dar, in denen ausser einer hellen Ausfüllungs- und Verbindungssubstanz, deren Existenz schon Pacini vermuthete und Henle zuerst bestimmt hervorhob, nichts als die Stäbchen der Zapfen enthalten sind. Eine ähnliche Verbindungssubstanz findet sich übrigens auch in den Theilen der Stäbchenschicht, in der die Elemente dicht beisammen zu liegen scheinen, jedoch nur in äusserst geringer Menge.

Digitized by Google

Einer der wichtigsten Punkte, den ich mit Bezug auf die Stäbchenschicht hervorzuheben habe, betrifft die von den Stäbchen und Zapfen abgehenden feinen Fäden. Dass an dem conisch zugespitzten Ende der Stäbchen nicht selten kürzere oder etwas längere Fädchen ansitzen, ist eine längst bekannte Sache, allein Niemand wusste vor H. Müller, dass diese Fäden ganz constante Gebilde sind, auch an den Zapfen vorkommen und nicht nach aussen in die Pigmentschicht sich erstrecken, sondern gegen die Körnerlage zugewendet sind. Ich habe beim Menschen die Angaben von Müller in allen Theilen bestätigt gefunden und muss ich demnach die bisherige Lehre von der Stellung der Stäbchen und ihrer Beziehung zu den übrigen Lagen der Retina als nicht der Natur entsprechend bezeichnen, so sehr ich auch die Bestrebungen derer anerkenne, die wie Hannover und A. über diesen schwierigen Theil der Anatomie zuerst Licht verbreiteten. Beim Menschen gestalten sich meinen Erfahrungen zufolge die Verhältnisse so: Die freien Stäbchen geben an ihrem innern Ende in eine kurze, 0,002—0,003''' lange Spitze aus, welche häufig durch eine zarte quere Linie von dem Stäbchen abgesetzt ist, und am Ende in einen feinen Faden sich fortsetzt. Dieser ist ein sehr zarter, nur 0,0002—0,0003''' breiter Fortsatz, von überall gleicher Breite, der geraden Weges zwischen den Zapfen in die Tiefe steigt und in die Körnerschicht sich einsenkt. Hier verbinden sich die Fäden mit den Körnern der äussern Körnerschicht in der Art, dass immer ein Faden ein Korn aufnimmt, und dringen dann durch die noch übrigen Retinalagen einwärts, bis sie an der innern Oberfläche der Opticusausbreitung dem Blicke sich entziehen. Aehnlich wie die Stäbchen verhalten sich auch die Zapfen. Zwar stehen diese mit ihrem dünnern von einem Stäbchen gebildeten Ende nach aussen, allein auch sie geben von dem innern Ende einen hier etwas stärkeren (von 0,0004—0,0006''') Faden ab, der ebenfalls in die Körnerschicht sich einsenkt, mit den Körnern der innern Körnerlage sich verbindet und bis an die Membrana limitans sich erstreckt. Dem Gesagten zufolge gehen, um es anders auszudrücken, von jedem Korn der innern und äussern Körnerlage feine Fädchen nach aussen und nach innen. Jene verbinden die Körner, in denen ich nichts anderes als ganz kleine Zellen sehen kann, indem man oft eine zarte Hülle derselben deutlich unterscheidet, mit den Stäbchen und Zapfen, diese mit den innersten Retinalagen in specie den Fasern des Opticus. Von einer Trennung der Stäbchenschicht von der übrigen Retina kann somit keine Rede mehr sein und erscheint diese Lage gerade im Gegensatz zu der Ansicht von Hannover als einer der wesentlichsten Theile der eigentlichen Nervenhaut. Immerhin ist wohl zu beachten, dass weil die Fädchen, welche die Stäbchen und Zapfen mit den übrigen Retinatheilen verbinden, so fein sind, theils die

Stäbchenschicht, sowohl im Ganzen als und vor allem mit den Stäbchen, mit grosser Leichtigkeit von der übrigen Retina sich ablöst, theils auch auf senkrechten Durchschnitten ziemlich scharf gegen dieselbe sich abgrenzt. Besonders bestimmt ist die Grenze gegen die Körnerschicht an Chromsäurepräparaten, wo oft zwischen beiden Lagen eine ganz scharfe Linie erscheint, deren Deutung mir noch nicht ganz klar geworden ist. Vielleicht dass wirklich, wie H. Müller annimmt, die von den Zapfen abgehenden Fäden am Anfange kleine seitliche Ausläufer besitzen, die durch ihr Aneinanderstossen das angegebene Bild erzeugen.

Sehr schwer ist es, das endliche Verhalten der von den Körnern nach innen verlaufenden Fäden zu ermitteln. Es ist zwar äusserst leicht, dieselben durch die Lage von Nervenzellen und Opticusfasern bis an die innere Oberfläche der letztern Lage zu verfolgen, so sehr, dass man nur daraus, dass fast Niemand mit dem Studium senkrechter Schnitte der Retina sich befasste, es erklären kann, dass dieses radiäre Fasersystem oder die Müller'schen Fasern, wie ich sie ihrem Entdecker zu Ehren nennen will, allen bisherigen Beobachtern entging; allein etwas ganz anderes ist es, wenn es sich darum handelt zu bestimmen, wie diese Fasern zu den Opticusfasern sich verhalten. Was ich hierüber gesehen, ist bereits ausführlicher in meinem Handbuche der Gewebelehre zu lesen und will ich daher hier nur kurz anführen:

1) dass die Müller'schen Fasern bündelweise zwischen den Opticusfasern durch bis gegen die innere Oberfläche der Opticusausbreitung verlaufen;

2) dass dieselben hier entweder in kleine dreieckige Anschwellungen, von denen eine oder zwei feine horizontal verlaufende kurze Fäserchen abtreten, oder in ein ganzes Büschel feiner Fäden sich zerspalten;

3) endlich dass ein directer Zusammenhang der Opticusfasern und der radiären Fasern trotz aller auf diesen Punkt hingerichteten Sorgfalt bisher noch nicht zu beobachten war.

Nachdem ich hiemit die wichtigsten meiner die Stäbchenschicht des Menschen betreffenden Erfahrungen mitgetheilt habe und sich eine fast vollkommene Uebereinstimmung mit den Beobachtungen H. Müller's über die Retina der Thiere herausgestellt hat, wird es wohl erlaubt sein, von dem neu gewonnenen anatomischen Standpunkte aus, einen Blick auf die Physiologie der Retina zu werfen. Es ist allbekannt, dass die Lehre von den Functionen der Retinaelemente noch in tiefes Dunkel gehüllt ist, so sehr dass kein einziger Lehrsatz einer allgemeinen Zustimmung der Physiologen sich zu erfreuen hat und gewisse Retinatheile, wie die Nervenzellen und die Körner noch nicht einmal in den Kreis der Betrachtung

Digitized by Google

gezogen worden sind. Selbst die Annahmen: 1) dass die Opticusausbreitung der eigentliche Sitz der Lichtempfindung sei und 2) dass die Stäbchenlage als ein physicalischer Apparat fungire, sind, obschon fast allgemein verbreitet, meiner Meinung nach überhaupt nichts weniger als bewiesen und unterliegen angesichts der neueren Thatsachen den gegründetesten Bedenken. Wenn ich im Folgenden es unternehme zu zeigen, dass die Stäbchenschicht ein nervöser Apparat und höchstwahrscheinlich gerade der lichtempfindende Theil der Retina ist, so weiss ich wohl, dass ich vielleicht ganz in demselben Falle mich befinde, wie meine Vorgänger und den nichtbewiesenen Hypothesen eine neue anreihe, allein die Sachlage ist nun einmal so, dass ein Wechsel der Anschauungen nöthig ist und der Versuch, auf einem neuen Wege zur richtigen Erkenntniss vorzudringen, durchaus gemacht werden muss.

Bei Darlegung meiner Ansicht über die Functionen der Stäbchenschicht beginne ich mit dem relativ leichtern, mit dem Nachweis, dass die bisherigen Anschauungen nicht länger haltbar sind. Was einmal die Stäbchenschicht selbst anlangt, so hat zuerst Hannover (Müller's Arch. 1840. pag. 326) eine Deutung derselben versucht, indem er annimmt, dass die Stäbchen und Zapfen wie kleine Hohlspiegel einen Theil des durch die Retina gedrungenen Lichtes auf die Opticusfasern wieder reflectiren, wodurch vielleicht die Localisation des Lichteindruckes verstärkt werde. Ausführlicher ist diese Ansicht in desselben Autor's Schrift: Das Auge, Leipzig 1852 pag. 58 ff. vorgetragen und wird hier vorzüglich auseinandergesetzt, wie die mit ihren Spitzen nach aussen gerichteten und in glatten und polirten Scheiden der Pigmentzellen enthaltenen Stäbchen nothwendig das Licht, das durch ihr inneres breites Ende eindringe, wiederum in derselben Weise, auf die gleiche Opticusfaser, von der es ausgegangen sei, zurückwerfen, worauf es denn beruhe, dass jeder Punkt einer getroffenen Faser isolirt als solcher empfunden werde. Eine zweite dieser in gewissen Theilen ähnliche und viel bekannter gewordene Ansicht rührt von Brücke her, der als er dieselbe aufstellte, von Hannover's nur nebenbei geäusserten ersten Vermuthung keine Kenntniss hatte. Brücke schreibt den Stäbchen, je nachdem die Augen ein Tapetum besitzen oder nicht, eine verschiedene Function zu. Bei Geschöpfen ohne Tapetum nimmt er an, dass die Stäbchen, weil sie in Pigmentscheiden drin stecken, die Absorbtion des Lichtes vollständiger machen, während er bei den anderen Thieren den Stäbchen die Rolle zutheilt, das in sie eingedrungene Licht so auf das Tapetum zu reflectiren, dass es von diesem wieder in dieselben Stäbchen und weiter zurück auf die Opticusfasern

Digitized by Google

übergehe, von denen es ursprünglich ausging, so dass dieselben zweimal von denselben Lichtstrahlen getroffen werden und daher um so lebhafter empfinden. Nach seinen Worten bilden in diesen Augen die stabförmigen Körper auf der Rückseite des einfachen auf Brechung beruhenden Auges ein musivisch zusammengesetztes auf Isolation beruhendes Auge für das von der Chorioidea zurückkommende Licht.

Es ist nicht zu läugnen, dass diese beiden Hypothesen und vor Allem die von Brücke zur Zeit, wo sie aufgestellt wurden, einen grossen Anspruch auf Geltung machen konnten, indem sie scheinbar ganz an die anatomischen Verhältnisse sich anschlossen und dieselben in geistreicher Weise mit den physiologischen Thatsachen in Einklang brachten. Beurtheilen wir jedoch dieselben von der jetzt weiter gediehenen Kenntniss des Baues der Retina aus, so können wir ihnen unmöglich beipflichten. Die Stäbchenschicht erscheint uns nicht mehr als ein isolirtes, an der Aussenseite der eigentlichen Nervenhaut befindliches selbständiges Gebilde, vielmehr wissen wir jetzt, dass dieselbe durch unzählige von jedem ihrer Elemente ausgehende feine Fortsätze mit der Nervenhaut sich verbindet, ja selbst mit gewissen Elementen derselben, den Körnern, direct zusammenhängt und bis an die Oberfläche der Opticusausbreitung sich erstreckt. Wäre die Stäbchenschicht nur ein optischer Apparat im Sinne von Brücke und Hannover, so wäre die ganze geschilderte Einrichtung unbegriffen und sinnlos und erscheint es daher als unvermeidliche Forderung der Wissenschaft, eine Hypothese zu verlassen, welche solche Lücken lässt, und nach einer neuen Erklärung sich umzusehen, welche dem Ganzen der anatomischen Erkenntniss grössere Rechnung trägt. Ausser diesem Einwurf, welcher ganz allgemeine Geltung hat, lässt sich mit Bezug auf die einzelnen Modificationen der Theorien über Stäbchen noch folgendes einwenden. Was einmal Hannover's Ansicht betrifft, dass die Stäbchen mit ihren Pigmentscheiden als kleine Hohlspiegel wirken, so ist zu bemerken, dass 1) die Stäbchen mit ihren Spitzen nicht nach aussen, sondern nach innen stehen, 2) dass bei sehr vielen Thieren, vor Allem bei Säugethieren und beim Menschen, gar keine Pigmentscheiden vorhanden sind; 3) endlich dass auch, wo dieselben vorkommen, von Hannover keineswegs bewiesen ist, dass die innere Oberfläche der Pigmentscheide spiegelt. Der sub 2 erwähnte Punkt spricht auch gegen die Brücke'sche Theorie von der Wirkung der Stäbchen in den Augen ohne Tapetum; wogegen die Hypothese dieses Autors über die Bedeutung der Stäbchen bei Anwesenheit eines Tapetum von der Existenz der Pigmentscheiden und der Stellung der Stäbchen mit der Spitze nach aussen oder innen ganz unabhängig ist, und so oder so ihre Richtigkeit behält. Dagegen trifft dieselbe mit Recht der

Digitized by Google

Vorwurf, dass sie, indem sie den Stäbchen die Function zuschreibt, das Licht wieder auf dasselbe Sehnervenelement zurückzuführen, von dem es ausgegangen, ganz vergisst 1) dass zwischen den Stäbchen und der Opticusausbreitung noch zwei Retinalagen sich finden, in denen das durch die Opticusfasern gedrungene Licht, bevor es die Stäbchen erreicht, und nachdem es dieselben zum zweiten Male durchsetzt hat, ungehindert sich ausbreiten kann, und 2) dass die Opticusfasern in der Retina nirgends in einfacher Lage liegen, so dass es ganz unmöglich ist, dass ein Lichteindruck, der eine Faser getroffen hat, auch wieder nur zu dieser Faser zurückkehre. —

Gehen wir nach diesem zur Beleuchtung der gang und gäben Theorie, dass die Opticusausbreitung der Sitz der Lichtempfindung sei, über, so erheben sich hier noch viel grössere Bedenken als bei den Annahmen über die Function der Stäbchen, so dass ich wenigstens keinen Anstand nehme zu behaupten, dass die Opticusausbreitung der angegebenen Verrichtung unmöglich vorstehen kann. Meine Gründe sind folgende:

1) Diejenige Stelle der Retina, welche nur aus Nervenfasern besteht, nämlich die Eintrittsstelle des Sehnerven, hat keine Empfindung des objectiven Lichtes; und zwar rührt dies nicht etwa daher, dass hier die eintretenden Retinagefässe sich finden, sondern muss wirklich auf Rechnung des Unvermögens der Opticusfasern Licht zu empfinden gesetzt werden, indem die Grösse der blinden Stelle im Auge diejenige des Durchmessers der Vasa centralia bedeutend übertrifft und derjenigen des Colliculus nervi optici ungefähr gleich kommt (Cf. Hannover d. Auge pag. 66 und Helmholtz der Augenspiegel pag. 38). Hiemit ist nun freilich der Beweis, dass die Opticusfasern überhaupt kein objectives Licht empfinden noch nicht gegeben, denn es bleibt noch immer der Ausweg, den schon Helmholtz angedeutet hat, dass die Opticusfasern zwar da, wo sie gröber und markhaltig sind, wie im Stamme des Nerven bis zum Colliculus nervi optici kein Licht percipiren, wohl aber da, wo sie als marklose feine Fasern in der Retina sich ausbreiten, ähnlich wie auch die Gefühlsnerven an ihren Endigungen zu ganz andern Leistungen befähigt sind, als in den Stämmen. Das Folgende wird jedoch zeigen, dass auch die Retinafasern nicht die lichtempfindenden Theile sind, denn

2) fehlt an dem Theile der Retina, welcher die schärfste Lichtempfindung hat, nämlich am gelben Fleck eine zusammenhängende Lage von Opticusfasern ganz und gar und stösst die Schicht von Nervenzellen, die hier eine dicht an der andern liegen, so dass sie an ein grosses Pflasterepithelium erinnern, und auch keine

Fortsätze zu haben scheinen, unmittelbar an die Membrana limitans. Immerhin scheinen Opticusfasern auch noch hier vorzukommen und von den Rändern und dem inneren Ende des gelben Fleckes in denselben eintretend isolirt oder in ganz kleinen Bündelchen zwischen den Zellen zu verlaufen und dann in nicht zu bestimmender Weise sich zu verlieren. Henle, der den gelben Fleck neulich auch untersuchte, erwähnt von Nervenfasern desselben gar nichts, dagegen sah derselbe die grossen dichtgedrängten Ganglienkugeln ebenfalls.

3) In den übrigen Stellen der Retina und vor Allem im Grunde des Auges in der Nähe der Macula lutea bilden die Opticusfasern eine so dicke Lage, dass jeder Lichteindruck nothwendig eine grosse Zahl von Fasern treffen muss und eine isolirte Empfindung gar nicht möglich wäre, wenn die Opticusfasern selbst Licht empfänden. Nach meinen Messungen beträgt beim Menschen die Dicke der Opticus-Ausbreitung im Grunde des Auges 0,036‴, zwei Linien nach aussen vom gelben Fleck 0,006—0,008‴ und unfern der Ora serrata noch 0,002‴; mithin sind selbst ganz vorn die Opticusfasern, ihr mittlerer Durchmesser zu 0,0008‴ genommen, noch in zwei Schichten übereinandergelagert, während sie in dem Theile des Auges, der beim Sehen vorzüglich betheiligt ist, mindestens zu 7—45 einander decken. Es scheint, dass diese Thatsachen, die auch Brücke, Bowman und Pacini und schon andere vor ihnen bestimmt hervorgehoben, denen die mit der Physiologie des Auges sich beschäftigten, minder bekannt waren, wenigstens weiss ich ausser Volkmann und Helmholtz Niemand, der dieselben weiter gewürdigt hätte. Vielmehr nahm man, wie es scheint, besonders auf Hannover's Angaben und Abbildungen fussend, so ziemlich allgemein an, dass die Opticusausbreitung aus einer einzigen zusammenhängenden Lage von Nervenfasern bestehe, welche ohne Endigungen zu zeigen, bis ans vordere Ende der Retina sich erstrecke. Ist es nun schon bei dieser Auffassung schwierig, sich die Beziehung der Nervenfasern zum Sehen klar zu machen, so wird dies, man kann wohl sagen, ganz unmöglich, wenn man die Opticuslage in ihren wahren Verhältnissen ins Auge fasst. Schon Volkmann sagt bei Besprechung der Brücke'schen Stäbchentheorie (Art. Sehen im Handw. d. Phys. III. pag. 272), es müsse ein Lichtstrahl, wenn er im Hintergrunde des Auges auf die Netzhaut falle, nothwendig viele Fasern treffen und und scheine also die Physiologie nicht so wohl einer Hypothese zu bedürfen, wie der Durchtritt des Lichtstrahls durch verschiedene Elemente vermieden werde, als vielmehr einer Erklärung, warum trotz der Reizung verschiedener Fasern durch einen Lichtstrahl eine Verwirrung der Gesichtsempfindung nicht stattfinde. Ich glaube nun aber, dass eine solche

Digitized by Google

Erklärung sich nicht geben lässt, und dass es mit Allem, was wir sonst von der Physiologie der Nervenfasern wissen, im grellsten Widerspruche wäre, wenn wir annehmen wollten, dass 20, 30 oder 40 Opticusfasern, die wohlverstanden nicht in ihren Endigungen, sondern während ihres Verlaufes von einem Eindrucke getroffen werden, eine einzige, scharf begrenzte, locale Empfindung geben. Derselben Ansicht ist auch Helmholtz, der in Folge ähnlicher Deductionen, wie ich, den Nervenfasern die Fähigkeit objectives Licht zu empfinden, abstreitet und dieselbe den Ganglienkugeln und Körnern der Retina vindicirt. Wäre dieser treffliche Forscher mit den von H. Müller und mir ermittelten Thatsachen bekannt gewesen, hätte er das radiäre Fasersystem der Retina und den Zusammenhang der Stäbchen mit demselben gekannt und von dem Mangel einer zusammenhängenden Nervenfaserlage am gelben Flecke eine Kenntniss gehabt, so würde er wohl unzweifelhaft auch von der Brücke'schen Ansicht über die Stäbchen sich losgemacht und dieselben als Hauptsitz der Empfindung angesprochen haben.

Nachdem ich im Vorigen gezeigt zu haben glaube, dass sowohl die Auffassung der Stäbchen als eines katoptrischen Apparates, als die der Opticusausbreitung als des lichtempfindenden Theiles der Retina nicht länger haltbar ist, komme ich zur Darlegung der Hypothese, welche ich schon in meinem Handbuche der Gewebelehre als diejenige erklärte, welche am meisten Anspruch auf Geltung habe, nämlich der, dass die Stäbchen und Zapfen der eigentlich lichtempfindende Theil der Retina sind. Die Gründe für diese meine Annahme sind folgende:

Wenn nachgewiesen ist, dass die Opticusfasern selbst kein Licht empfinden, so bleiben nur noch die Ganglienkugeln, Körner und Stäbchen übrig, denen man diese Funktion übertragen kann. Dass nach dem jetzigen Stand unserer Kenntnisse an die erstern beiden Elemente nicht im Ernste gedacht werden kann, ist klar. Wir kennen bis jetzt bei allen höheren Thieren als Vermittler von Empfindungen nur Nervenfasern und müsste es als eine gänzlich unbegründete Hypothese erscheinen, wenn wir annehmen wollten, dass auch Ganglienkugeln oder Zellen überhaupt bei der ersten Aufnahme äusserer Reize sich betheiligen, ganz abgesehen davon, dass durch diese Elemente die eigenthümlichen Sensibilitätsverhältnisse der Retina sich kaum erklären liessen. So gelangt man schliesslich nothgedrungen zu den Stäbchen, und in der That glaube ich, dass bei näherer Ueberlegung ihre Verhältnisse als solche sich ergeben, dass nicht nur nichts im Wege steht, sie als die eigentlichen lichtempfindenden Theile anzusehen, sondern diese Auffassung sogar als die entsprechendste von al-



Digitized by Google

len sich ergibt. Folgende Punkte sind hier als vor allem massgebend hervorzuheben.

1) Die Stäbchen und das zu ihnen gehörende System der Müller'schen Fasern, sind wahre Nervenröhren, die an gewissen Orten von bipolaren Nervenzellen unterbrochen sind. Als solche betrachte ich auf jeden Fall die sogenannten Körner und vielleicht sind auch die Zapfen selbst hierherzurechnen, obschon bei diesen die Sache etwas zweifelhaft ist, und von der Deutung des dunklen Körperchens in ihnen abhängt. Sollte dasselbe kein Kern sein, sondern ein Fetttropfen, wofür allerdings das Ansehen spricht und die Analogie mit andern Thieren (Vögel, Amphibien), bei denen selbst pigmentirte solche Fetttropfen in den Zapfen liegen, so würde ich dann allerdings auch die Zapfen mit den Stäbchen auf eine Linie stellen. Dass die letztern ebenso wie ihre und der Zapfen fadigen Ausläufer Nervenröhren sind, behaupte ich mit Bestimmtheit und erinnere ich hier vor Allem daran, dass schon Henle vor Jahren (Müll. Arch. 1839 pg. 173) den Versuch gemacht hat, die Stäbchen und Nervenröhren zu identificiren, jedoch durch den von Bidder gegebenen Nachweis, dass die Stäbchenschicht die äusserste Lage der Retina sei und nicht die innerste, wie man seit Treviranus bisher angenommen, sowie durch die bald darauf erschienenen ersten Mittheilungen von Hannover von der Verfolgung dieses Gegenstandes wieder abkam. Ich nehme die Henle'schen Gründe wieder auf und glaube dieselben jetzt auch einleuchtender machen zu können, da die Stäbchen und Zapfen wirklich als Theile eines grösseren Fasersystems von H. Müller und mir nachgewiesen sind. Was die Stäbchen selbst anlangt, so scheint mir aus ihrem Verhalten im frischen Zustande, ihrer leichten Veränderlichkeit und ihrer Reaction gegen Wasser und andere Substanzen unwiderleglich zu folgen, dass dieselben mit andern, blassen Nervenröhren, namentlich den Opticusfasern in der Retina, auf eine Stufe zu stellen sind und die Natur von zarten, mit einem zähflüssigen eiweissreichen und auch fettführenden Inhalt erfüllten Röhren besitzen. Dass die Stäbchen frisch durch ihren matten Fettglanz, ihre Glätte, den geraden Verlauf die grösste Aehnlichkeit mit blassen Nervenfasern haben, muss jeder Unbefangene zugeben, und ist die Uebereinstimmung in der That so gross, dass ich es für unmöglich hielte, ein Stäbchen, falls dasselbe eine grössere Länge hätte, von einer feinen Nervenfaser des Gehirns z. B. zu unterscheiden. Wie solche zarten Nervenfasern verändern sich nun auch die Stäbchen mit der grössten Leichtigkeit schon im Wasser, blähen sich auf oder werden mit andern Worten varicös, lassen Tropfen ihres Inhaltes ausfliessen, knicken zusammen und brechen, biegen sich und rollen sich ein, werden runzelig und krümlich und zerfallen selbst in einzelne

Digitized by Google

Stückchen, Erscheinungen, welche man in ganz gleicher oder wenigstens sehr ähnlicher Weise auch an Nervenröhren wahrnimmt, mit dem einzigen Unterschiede, dass die Stäbchen noch zarter zu sein scheinen und auch ihrer Kürze wegen zu einigen besonderen Metamorphosen Veranlassung geben. Wie fettärmere zarte Nervenröhren schrumpfen ferner die Stäbchen zwar in Aether und Alkohol, lösen sich jedoch nicht auf, ebenso in verdünnter Chromsäure. Ihr Verhalten gegen Essigsäure lehrt, dass ein dem Axencylinder stärkerer Nervenröhren entsprechendes Gebilde ihnen ebenso gut wie den Opticusfasern in der Retina und wahrscheinlich auch den feinsten Hirnröhren abgeht und dass ihre Substanz noch zarter ist als bei solchen Nervenröhren; sie werden nämlich in Essigsäure von 10% blass, verkürzen sich augenblicklich sehr stark, blähen sich an mehreren Orten auf und zerfallen in helle Tröpfchen, die anfänglich noch Widerstand leisten, später verschwinden und lösen sich in concentrirter Essigsäure in kurzer Zeit auf. Dasselbe geschicht in caustischen Alkalien und Mineralsäuren und möchte demzufolge ihr Inhalt als vorzüglich aus einer leicht löslichen Proteinverbindung bestehend angesehen werden können. — Eine wesentliche Differenz zwischen den Stäbchen und blassen Nervenröhren kenne ich nicht, sowie ich denn auch kein Gebilde im Körper weiss, mit dem ich dieselben sonst vergleichen könnte und so muss es denn ganz im Sinne einer exacten anatomischen Untersuchung erscheinen, wenn dieselben den Nervenröhren beigezählt und geradezu für eine Art derselben erklärt werden.

Dass von den Zapfen noch nicht ganz ausgemacht ist, als was dieselben anzusehen sind, wurde schon angegeben. Sollten dieselben wirklich keine Kerne haben, so würde ich nicht anstehen, sie als dicke Stäbchen, mithin auch als Nervenröhren anzusehen, um so mehr, da sie an ihrer äusseren Seite in genuine Stäbchen auslaufen und auch im Ansehen oft nicht von denselben zu unterscheiden sind. Die Fasern endlich, die von den Stäbchen und Zapfen nach innen abgehen und bis zur Opticusausbreitung verlaufen, können ebenfalls kaum für nicht nervös gehalten werden. Dieselben sind allerdings so fein, dass von einer genauen anatomischen Untersuchung derselben nicht mehr die Rede sein kann, allein es stimmen dieselben auf der andern Seite so vollkommen mit den feinsten Opticusfasern überein, dass ich, da dieselben auch mit den evident nervösen Stäbchen zusammenhängen, keinen Grund finde, sie in eine andere Kategorie von Elementartheilen zu versetzen.

2) Die Stäbchen, Zapfen und radiären Fasern finden sich an allen den Stellen der Retina, von denen wir wissen, dass sie Licht empfinden, vor allem auch am gelben Fleck in vollkommen zusammenhängender Lage, mangeln dagegen an der blinden Eintrittstelle des Sehnerven ganz und gar.



Digitized by Google

3) Wenn wir die Stäbchen und Zapfen als die lichtempfindenden Theile ansehen, so ergibt sich eine ganz ungezwungene Erklärung der Schärfe des Ortssinnes der Retina und eine schöne Uebereinstimmung in der Grösse der kleinsten noch zu unterscheidenden Zwischenräume zweier Körner und der Durchmesser der Stäbchen und Zapfen. Nach Volkmann werden zwei Parallellinien in einer solchen Entfernung und Abstand von einander, dass deren Bilder im Auge nur um 0,00021—0,00037″ von einander entfernt sind, als getrennte wahrgenommen. Nun messen im gelben Fleck des Menschen nach meinen Untersuchungen einerseits die Zapfen 0,00018—0,00021″ und stehen andrerseits die Stäbchen, welche dieselben tragen, um nahezu dieselbe Grösse von einander ab, so dass ersichtlich wird, dass die Grösse der kleinsten wahrzunehmenden Distanzen zweier Netzhautbilder auf keinen Fall kleiner ist, als der Durchmesser der Zapfen oder der Abstand der Stäbchen. Man ist mithin nicht wie bei der frühern Annahme, welche die Opticusfasern nicht empfinden liess, gezwungen, ein und dasselbe Netzhautelement mehrere Eindrücke aufnehmen und leiten zu lassen, was denn doch trotz aller Anstrengung der Phantasie nicht weiter zu begreifen war und ausser jeder Analogie erschien; vielmehr stellt sich bei der hier vertheidigten Ansicht wie in anderen Sinnesorganen für jeden Eindruck auch ein besonderes Element, hier ein Stäbchen, oder Zapfen dar, was die Beziehungen der Retinaelemente zum Sehen denn doch in einem ganz andern natürlichern Lichte erscheinen lässt. Hiermit ist jedoch nicht gesagt, dass auch die Grösse der kleinsten Bilder der Grösse der Netzhautelemente entsprechen müsse, indem es ganz gut gedenkbar ist, dass ein empfindendes Retinaelement Bilder percipirt, die viel kleiner sind, als sein eigener Durchmesser, dagegen nicht im Stande ist, zwei gesonderte Empfindungen zu veranlassen, wenn zwei Eindrücke dasselbe treffen. In ähnlicher Weise ist auch auf der Haut der Sinn für einen einzigen und des Unterscheidungsvermögen für zwei gleichzeitig gemachte Eindrücke ganz verschieden. Ohne zu untersuchen, ob dieses Verhalten der Retina in der eigenthümlichen Funktion der empfindenden Elemente oder in der Art der Verbindung derselben mit dem Sensorium begründet sei, führe ich nur noch an, dass nach Volkmann die kleinsten Bilder auf 0,000012—0,000013″, nach von Baer selbst auf 0,000002″ sich berechnen, während die feinsten Elemente der Retinalage, die ich als die lichtempfindende hinstelle, die Stäbchen am gelben Fleck 0,000053—0,000062″, die übrigen Stäbchen 0,000071″ und die Zapfen an 0,000180—0,000400″ betragen.

Ich habe im Vorigen die Hauptgründe auseinandergesetzt, welche mich zur Ueberzeugung brachten, dass nicht die Opticusfasern, sondern die

Digitized by Google

Elemente der Stäbchenschicht die lichtempfindenden Theile sind und will nun zum Schlusse noch einige Bedenken zu beseitigen suchen, die dieser Annahme sich entgegenstellen werden und wirklich entgegenstellen und dann auch die Punkte bezeichnen, welche meiner Ansicht nach einer weitern Ermittlung bedürfen.

Vor Allem möchte ich einem Gedanken begegnen, der wohl in Manchem zuerst aufsteigt, wenn er das hier Auseinandergesetzte liest, nämlich dem es sei denn doch schwer zu begreifen, dass gerade die äusserste Retinalage die lichtempfindende sein solle. Ich gebe jedoch zu bedenken, dass die frische Retina der Thiere und, zufolge den in der neuesten Zeit von Virchow, mir und von Henle gemachten Erfahrungen, auch diejenige des Menschen einen bedeutenden Grad von Durchsichtigkeit besitzt, so dass dieselbe die Farben der Chorioidea (Pigment, Tapetum, Blutgefässe) vollkommen deutlich durchscheinen lässt, was vor Allem von der Stelle des deutlichen Sehens, dem gelben Flecke und der verdünnten Mitte desselben, die eben ihrer Durchsichtigkeit wegen ganz schwarz wie ein Loch erscheint, Geltung hat. Es kann demnach wohl keinem Zweifel unterliegen, dass wie von aussen nach innen, so auch in umgekehrter Richtung die Lichtstrahlen der äussern Objecte mit fast ungeschwächter Stärke die inneren Lage der Retina (Opticusfasern, Ganglienzellen und Körner) durchsetzen, so dass sie in der Stäbchenlage noch vollkommen deutliche Bilder zu erzeugen im Stande sind, doch will ich, um auch dieses thatsächlich zu beweisen, an das weisse Kaninchenauge erinnern, an dem man selbst durch die Chorioidea hindurch ganz scharfe Bilder erkennt.

In zweiter Linie ist zu bemerken, dass, wenn den Opticusfasern das Vermögen, Licht zu empfinden, abgesprochen wird, hiemit keineswegs gesagt ist, dass dieselben nicht in Folge anderer Reize als der Schwingungen des Lichtäthers in uns die subjective Empfindung des Lichtes veranlassen können. Was wir Licht nennen, ist doch höchst wahrscheinlich nichts anderes als eine Function der Centralorgane, in denen der Sehnerv wurzelt, und nicht eine Thätigkeit des Nerven selbst, dessen Bedeutung vielmehr nur die ist, das Centralorgan zu erregen. Die normale Art, wie dies geschieht, ist die, dass die Schwingungen des Lichtäthers die Zapfen oder Stäbchen der Retina treffen, welche dann durch die radiären Fasern ihren Erregungszustand der Opticusausbreitung und durch diese dem Gehirn mittheilen. Ausserdem ist hier noch, wie bei allen Sinnesnerven, auch eine zweite aussergewöhnliche Erregung durch einen andern als den typischen Reiz gedenkbar, die mit demselben Effecte der subjectiven Lichtempfindung endigt. So sehen wir durch Druck auf das Auge, durch einen electrischen Schlag ebenfalls Lichtempfindung entstehen, und so soll auch durch Durchschneidung des Seh-

Digitized by Google

nerven am Lebenden die specifische Sensation veranlasst werden, woraus man den Schluss gezogen hat, dass auch mechanische Erregung des Nervus opticus subjectives Licht hervorbringe. Mir scheint nun freilich dieser letzte Punkt noch nicht hinlänglich bewiesen, indem die Erfahrungen über den Sehnerven zu unbestimmt sind und zum Theil sich widersprechen und die am Auge zu erhaltenden Druckfiguren ebenso ungezwungen von den Stäbchen sich ableiten; allein so viel ist sicher, dass wenn wirklich mechanische Erregung der Opticusfasern Licht erzeugt, hierdurch die von mir vertheidigte Ansicht, dass die Stäbchen die einzigen lichtempfindenden Theile sind, nicht alterirt wird. Es bedeutet nämlich dieser Ausspruch nur so viel, dass die Stäbchen die einzigen Retinaelemente sind, welche die Fähigkeit besitzen, von den Schwingungen des Lichtäthers erregt zu werden und steht es hiemit nicht im Geringsten im Widerspruch, wenn etwa auch die Opticusfasern selbst durch andere Reize erregt, subjectives Licht erzeugen. (Vergl. auch Helmholtz l. c.)

Frägt man, wie man sich im Einzelnen den Gang der Verrichtungen in der Retina beim normalen Sehen zu denken habe, so ist Folgendes zu antworten: Ueber die Funktion der Stäbchenschicht möchte ich vorläufig nicht mehr aussagen, als dass ich die beiden Elemente derselben, Stäbchen und Zapfen, bei der Erregung durch das objective Licht für betheiligt halte. Sollten die Zapfen nicht nur mit ihren Stäbchen, sondern auch mit ihren breitern inneren Enden hierbei wirksam sein, so liesse sich ferner die Vermuthung aufstellen, dass die eigentliche Stäbchenschicht ein feineres Empfindungsvermögen für mehrere zugleich auftretende Erregungen besitzt, als die Schicht der Zapfen, und dass in dieser der am schärfsten wahrnehmende Theil der gelbe Fleck ist, wo die Zapfen einer dicht am andern stehen und dünner sind, während sie je weiter nach aussen und vorn um so mehr auseinander rücken und an Dicke zunehmen. Hieraus liesse sich dann auch erklären, warum die vorderen Retinatheile ein minder scharfes Distinctionsvermögen besitzen, jedoch nur zum Theil, indem dasselbe in einem ganz andern Verhältniss abnimmt, als die Zapfen weiter auseinander rücken und breiter werden. Sollten die Zapfen nicht ebenfalls Licht empfinden wie die Stäbchen, wie ich jedoch nicht glaube, namentlich weil am gelben Fleck nur Zapfen und keine freien Stäbchen sich finden, so müsste, um die Abnahme der Schärfe der Bilder in den vorderen Theilen der Retina zu erklären, da die Stäbchen überall denselben Durchmesser besitzen und gleich dicht stehen, die optische Unvollkommenheit des Auges zu Hülfe gezogen und vielleicht auch eine nicht überall gleiche Zahl von Bindegliedern zwischen der Stäbchenschicht, als dem aufnehmenden, und dem Gehirn, als dem eigentlich empfindenden Theile, statuirt werden.

Digitized by Google

Mit Bezug auf die Art, wie die Stäbchen und Zapfen ihre Erregungen weiter fortpflanzen, lässt sich wohl im Allgemeinen angeben, dass die Leitung durch die radiären Fasern geschieht, doch bleibt hierbei die Bedeutung der Körner oder kleinen Zellen an diesen Fäden und die Beziehung der letztern zur Opticusausbreitung gänzlich zweifelhaft. Die Anatomie hat leider in Betreff der letztern Puncte noch nicht abgeschlossen und so wird auch die Physiologie vorläufig mit dem Allernothwendigsten sich behelfen müssen. Alles was ich über das Verhalten des radiären Fasersystems zu den Opticusfasern auffinden konnte ist das, 1) dass die erstern Fasern bündelweise durch die Opticuslage hindurch bis an die innere Oberfläche derselben ziehen, 2) dass die einzelnen Fasern hier zum Theil mit kleinen dreieckigen Anschwellungen enden, von denen horizontal ein oder zwei kürzere Fädchen abgehen, z.Th. in ein ganzes Büschel feiner Fäserschen sich theilen, 3) endlich dass die Opticusfasern, an denen weder bestimmte Fasertheilungen, noch Endigungen, noch ein Zusammenhang mit den radiären Fasern sich erkennen lässt, höchst wahrscheinlich in verschiedenen Gegenden der Retina enden, indem die Dicke der Faserlage auch vor dem grössten Umfange des Auges noch fortwährend abnimmt. Diesen Thatsachen zufolge ist es noch als gänzlich unermittelt zu betrachten, ob die radiären Fasern direkt mit Opticusfasern zusammenhängen oder nicht, und wird daher nichts anderes zu thun sein, als beide Möglichkeiten ins Auge zu fassen. Ergibt sich eine Verbindung der beiderlei Fasersysteme, so haben wir zwar eine direkte Leitung von der Stäbchenschicht zum Gehirn, allein dann erhebt sich eine andere Schwierigkeit, dass nämlich die Zahl der Stäbchen und Zapfen so sehr viel grösser ist, als die der Nervenröhren des Opticus. Dieselbe könnte nur gehoben werden durch die fernere Annahme von zahlreichen Theilungen der Opticusfasern in der Retina und Verbindung ihrer Aeste mit radiären Fasern oder durch die Voraussetzung, dass Opticusfasern in ihrem Verlauf über grössere Strecken der Retina mit vielen unter rechtem Winkel an sie herankommenden radiären Fasern sich verbinden. Hängen dagegen die radiären Fasern nicht mit den Opticusröhren zusammen, so müssen ihre Beziehungen zu denselben ebenfalls in der Art aufgefasst werden wie vorhin, nur dass dann statt einer direkten Verbindung nur ein Contact, eine Aneinanderlagerung der Elemente anzunehmen ist; die Leitung wäre dann eine indirekte, desswegen jedoch noch nicht gerade schwerer zu begreifen. Bei dieser oder jener Ansicht wird man nicht umhin können, die Stäbchen und Zapfen vom gelben Fleck und den zunächst liegenden Theile, je Eines durch Eine Nervenfaser des Opticus im Gehirn vertreten zu lassen, während bei den weiter nach vorn gelegenen sensiblen Elementen wegen der abnehmenden

Digitized by Google

Schärfe des Sehens eine solche isolirte Vertretung nicht mehr statuirt werden muss, und hier die bezeichnete Verbindung der Gehirnfasern mit mehreren oder vielen Stäbchen Platz greifen kann.

Mehr über diese so dunklen Verhältnisse zu bemerken halte ich für überflüssig und wird hiermit genug geschehen sein, um dieselben der Sorgfalt fernerer Beobachter zu empfehlen. Ausserdem mögen dieselben noch die Ganglienkugeln der Retina, die Pigmentkügelchen der Stäbchenschicht und die Pigmentscheiden der letztern ins Auge fassen. Was die erstern anlangt, so wäre zu erforschen, ob ihre verästelten Ausläufer nicht in gewisse der Elemente des Opticus übergehen und durch die Commissura arcuata anterior des Chiasma von einem Auge ins andere sich erstrecken. Die Pigmentkügelchen der Stäbchenschicht (d. Vögel z. B.) sind für die von mir vorgetragene Ansicht in sofern etwas störend als sie, wenigstens nach H. Müller's Angaben, am innern Ende der Stäbchen sitzen sollen, so dass, wenn diese wirklich empfinden, das Licht durch die Pigmentkügelchen hindurch muss, bevor es sie trifft. Eine Unmöglichkeit läge nun allerdings hierin nicht, indem auch bei den Geschöpfen mit Tapetum die Retina z. Th. durch gefärbtes Licht beleuchtet wird, allein immerhin könnte diese Thatsache benutzt werden, um meine Theorie zu bekämpfen oder nicht den Stäbchen sondern den Zapfen, die innerhalb des erwähnten Pigmentes liegen, die Hauptrolle zu vindiciren und desswegen habe ich dieselbe hier erwähnt. Für eine geringere Bedeutung der Stäbchen könnte man auch noch anführen wollen, dass dieselben bei einigen Geschöpfen in den schon oben erwähnten Pigmentscheiden drin stecken, allein wie ich glaube mit Unrecht, denn wenn das innere Ende der Stäbchen vom Pigment frei ist, wie in allen diesen Fällen, so wird das Licht, das auf sie fällt, aus den schon von Brücke angegebenen Gründen, dieselben doch in ihrer ganzen Länge durchlaufen müssen, mag der übrige Theil von Pigment umgeben sein oder nicht.

Zum Schlusse will ich noch bemerken, dass meine Hypothese von der nervösen Natur der Stäbchen und ihrer Function als eigentlichem lichtempfindendem Theile der Retina die Auffassung derselben als eines auch katoptrischen Apparates keineswegs ausschliesst und unmöglich macht. Ja ich glaube selbst, dass bei meiner Anschauung die Brücke'sche Hypothese erst in ihr wahres Licht und zu voller Geltung kommt. Wenn nämlich die lichtempfindenden Theile unmittelbar an dem reflectirenden Apparate sitzen, wie bei Geschöpfen mit Tapetum, und demselben ebene Endflächen zuwenden, so wird es nicht anders geschehen können, als dass die aus denselben ausgetretenen Lichtstrahlen auch wieder genau auf sie zurück-

Digitized by Google

fallen. Jedes Stäbchen mit seiner Chorioideapartie wirkt in einem solchen Falle wie ein Planspiegel und wird, wie es Brücke von den Nervenfasern angenommen hatte, doppelt beleuchtet, einmal von dem eingefallenen und zweitens von dem vom Tapetum zurückgeworfenen Licht, und so natürlich doppelt so stark erregt. Bei den Thieren wo ein Tapetum fehlt und dicht an den Endflächen der Stäbchen dunkles Pigment liegt, wird natürlich der grösste Theil des durchgegangenen Lichtes absorbirt, das wenige jedoch, was reflectirt wird, muss ebenso wie im vorigen Falle wieder in dasselbe Stäbchen zurückgehen, so dass auch hier keine Störung erfolgen kann. Sind solche Lichtstrahlen einmal durch die Stäbchen hindurch, so werden sie in der Retina selbst gar nicht mehr percipirt und schliesslich vom Pigment der Corpus ciliare und der Iris absorbirt. Wo Pigmentscheiden die Stäbchenenden umgeben, wird natürlich fast alles Licht absorbirt, so dass die Stäbchen nur von dem erregt werden, was in sie einfällt. — So glaube ich lässt sich Brücke's schöne Theorie auch von meinem Gesichtspunkte aus halten in einer Weise, dass nichts Gezwungenes daran erscheint und kann ich nicht umhin, diess als einen nicht unwichtigen Prüfstein desselben anzusehen.

Ich bin zu Ende und wünsche nur, dass was ich hier gegeben, zu vielen neuen Forschungen anregen möge. Ich bin mir wohl bewusst auf einem an Dunkelheiten reichen Gebiete mich bewegt und in grösserem Masse als es vielleicht gut war von Hypothesen Gebrauch gemacht zu haben, allein es erschienen mir die von Müller und mir gefundenen neuen anatomischen Sachen der Art, dass eine physiologische Verwendung derselben nicht zu umgehen war. Es gibt Fragen, wo es gut erscheint zu zaudern und andere wo ein rascher Griff das beste ist; die hier besprochene scheint mir zu den letztern zu gehören, und freue ich mich noch anführen zu können, dass H. Müller in Folge seiner Untersuchungen über die Retina ganz selbständig zu der Ansicht gekommen ist, dass die Stäbchenschicht die lichtempfindende sei. Seitdem haben wir diese Frage so vielfach mit einander besprochen, dass das hier Gegebene wenigstens in den Hauptzügen als der Ausdruck unserer beiderseitigen Ueberzeugung erscheint. H. Müller hat sich auch in der Sitzung, in der ich die Retina besprach und kurz die wichtigsten Gründe angab, warum ich die Stäbchen für einen nervösen Apparat halte, öffentlich auf diese Seite gestellt und als Stütze dieser Ansicht noch besonders das Uebereinanderliegen der Opticusfasern in der Retina erwähnt, welches es fast unmöglich mache, beim Lichtempfinden an sie zu denken, sowie die schöne Uebereinstimmung zwischen dem Durchmesser der Stäbchen und dem Unterscheidungsver-

Digitized by Google

mögen der Retina für zwei zugleich sie treffende Eindrücke hervorgehoben. Als sehr wichtig führte dann Müller auch noch die Cephalopodenretina an, deren Bau in der nachstehenden Mittheilung von ihm des Weiteren auseinandergesetzt ist.

---

# Bemerkungen über den Bau und die Function der Retina.

Von H. MÜLLER.

(Mitgetheilt in der Sitzung vom 13. November 1852.)

Die Ansicht über die physiologische Function der verschiedenen Netzhautschichten, welche Hr. Prof. Kölliker nach Untersuchung des menschlichen Auges gewonnen und hier im Einzelnen auseinandergesetzt hat, ist in den wesentlichsten Punkten auch für mich aus fortgesetzten Untersuchungen über die Netzhaut hervorgegangen.

Einerseits stellt sich immer mehr die Schwierigkeit und fast die Unmöglichkeit heraus, die Ausstrahlung des Sehnerven als das für objectives Licht perceptionsfähige Element festzuhalten, andererseits scheint die in früherer Zeit allgemein postulirte, jedoch vergebens gesuchte mosaikartige Vorrichtung zur Auffassung räumlich differenter Eindrücke durch die veränderte Ansicht über den Bau der Netzhaut nun gegeben, indem namentlich nachgewiesen ist, dass radiale Fasern nach aussen in Zapfen und Stäbchen übergehen, nach innen aber mit der Ausstrahlung des Sehnerven in nächster Berührung und wahrscheinlich zum Theil in Zusammenhang stehen. Schon der Umstand, dass eine solche radiale Anordnung der Netzhautelemente durch alle Klassen der Wirbelthiere hindurch (s. Ztschft. f. wiss. Zoologie III. S. 234) sich vorfindet, trotz all der vielfachen Variationen, welche sonst in dem Verhalten der einzelnen Schichten vorkommen, wies darauf hin, dass derselben eine wesentliche Bedeutung beizumessen sei. Dafür aber, dass die radial gestellten Elemente und nicht die horizontal verlaufenden Sehnervenfasern zunächst das objective Licht percipiren, finde ich neben den von Prof. Kölliker ausgeführten Punkten noch ein werthvolles

Digitized by Google

Argument in dem eigenthümlichen Bau der Netzhaut bei den Cephalopoden, deren so sehr entwickelte Augen unter den Wirbellosen denen der Wirbelthiere am nächsten kommen.

Bei den Cephalopoden besteht die innerste Schichte der Netzhaut aus langgestreckten, dünnen, glashellen Cylindern, welche den Stäbchen der Wirbelthiere in vielen Beziehungen ähnlich und wie diese dicht gedrängt in radialer Richtung zum ganzen Auge gestellt sind. Hinter denselben kommt eine Schichte von Pigment, welche von spindelförmigen, in Fädchen auslaufenden Fortsetzungen jener Cylinder durchbohrt ist. Dadurch wird die Verbindung mit den äussern Schichten der Netzhaut hergestellt, deren letzte, äusserste, die horizontale Ausbreitung der Sehnervenfasern ist. Es ist also die Anordnung der Elemente ziemlich eine entgegengesetzte als bei den Wirbelthieren.

Hier muss nun auf jeden Fall das Licht die innerste stäbchenförmige Schichte durchdringen um zu den übrigen Elementen zu gelangen.

Es ist dabei kaum denkbar, dass das Licht auf die weit hinter dem Pigment gelegenen Sehnervenfasern direkt einwirkte, indem dort gewiss kein Bild entstehen kann.

Die Perception des letztern kann vielmehr nur von den radial gestellten Theilen, als den allein dem Licht ausgesetzten, zunächst ausgehen.

Es müssen entweder die in die pigmentirte Schichte hineinragenden, etwa den Zapfen der Wirbelthiere entsprechenden Fortsetzungen der innersten, stäbchenförmigen Cylinder hiefür in Anspruch genommen werden, während diese selbst der isolirten Zuleitung dienen würden, oder aber die Cylinder selbst sind für die Perception bestimmt und Alles was dahinterliegt, bloss für die Fortleitung.

Es entspricht so die Anordnung sehr der Anschauungsweise, welche von vornherein als die plausibelste erscheint: zu innerst eine der Lichtaufnahme bestimmte mosaikartige Schichte, dahinter Pigment zur Absorption des hindurchgegangenen Lichts, durchbrochen von radialen Fädchen, welche den Eindruck den horizontalen Sehnervenfasern übermitteln.

Da nun bei diesen Augen kaum ein Zweifel sein kann, dass die radialen Elemente der Perception des objectiven Lichts, die horizontalen dagegen lediglich der Weiterleitung des Eindrucks dienen, wird ein analoges Verhältniss auch bei den Wirbelthieren um so wahrscheinlicher.

Durch die Ansicht, dass die radialen Elemente der Lichtaufnahme dienen, ist nun auch die Basis zu den Betrachtungen über die Beziehungen der kleinsten als solche unterscheidbaren Netzhautbildchen zu den Netzhautelementen verändert.

Digitized by Google

Die Schwierigkeit, welche darin lag, dass kleinste Theile derselben Faser der Länge nach als different percipirend gedacht werden mussten, fällt weg, und was jetzt angenommen werden muss, dass eine Sehnervenfaser differente Eindrücke nur fortleite, scheint wenigstens nicht in demselben Grade anstössig. Die Vergleichung des mosaikartigen Theils der Netzhaut mit den berechneten Verhältnissen der kleinsten Bilder kann zugleich indirect Argumente für oder gegen obige Ansicht geben, wesshalb ich dem von Professor Kölliker schon Angeführten noch einige Angaben beisetzen will.

Man überzeugt sich leicht durch Versuche wie durch Vergleichung verschiedener Angaben (s. Volkmann Handwörterbuch der Phys. Art. Sehen S. 331), dass für einen einfachen Eindruck das berechnete Bild fast unendlich klein sein kann, sofern nur die Lichtquelle hinreichend stark ist, z. B. ein kleines Loch in einem schwarzen Lampenschirm, oder ein in der Sonne glänzender Gegenstand. Die so durch Rechnung gefundenen Grössen sind so viel mal kleiner, als der Queerdurchmesser der in Frage stehenden Netzhautelemente, dass, wenn man nicht eine sehr unvollkommne Vereinigung der Lichtstrahlen im Auge annehmen will, man schliessen muss, dass einer jener Elementartheile nur an einem kleinen Punkt intensiv genug getroffen zu werden braucht, um einen Lichteindruck zu vermitteln.

Dagegen könnte die von Volkmann hervorgehobene Möglichkeit, kleinste Distanzen zu unterscheiden, davon abhängen, ob mehrere Lichtkegel nur auf einen oder aber auf verschiedene Elementartheile fallen. Es ist dabei vorläufig die Stelle des deutlichsten Sehens zu berücksichtigen, indem nach den Seitentheilen der Retina zu die optischen wie die anatomischen Verhältnisse complicirter werden.

Volkmann erkannte die Duplicität zweier Spinngewebefäden bei einer berechneten Distanz der Netzhautbildchen von 0,0044''' und gibt für seinen scharfsichtigsten Freund 0,0025''' an.

Valentin (Physiologie II. 3. Abth. S. 259) unterschied den Abstand zweier Mikrometerlinien mit 0,0022''' und in einem zweiten Fall mit 0,0014''' Distanz auf der Netzhaut.

Für meine Augen ergaben sich bei Beobachtung einer ganzen Reihe von Mikrometerstrichen oder von Linien eines Stahlstichs unter günstigen Beleuchtungsverhältnissen Resultate, welche zwischen 0,0025''' und 0,003''' schwankten.

Wegen der Verschiedenheit, welche sonst in der Wahrnehmbarkeit von Linien und Punkten vorkommt, glaubte ich auch letztere berücksichtigen zu müssen, fand aber, dass die Unterschiede nicht sehr erheblich sind. Die Entfernung vom Auge, in welcher gestreifte und punktirte Stellen eines

Stahlstichs ihre einzelnen Bestandtheile nicht mehr erkennen liessen, sondern gleichmässig erschienen, war bei gleichen Zwischenräumen der letzteren ziemlich gleich.

Zwei mit einem Zwischenraum von 0,2''' angebrachte feine Nadelstiche konnten bei durchfallendem Licht etwa 3 Fuss weit als doppelt erkannt werden. Wendet man die von Volkmann benützte Zahl von 6,23''' (a. a. O. S. 289 u. 331) für die Entfernung des Kreuzungspunktes vom Axenpunkt der Netzhaut an, so ergibt sich eine Distanz der Netzhautbildchen von 0,0022'''; für mehrere Löcher mit Zwischenräumen von 1/7''' ergibt sich auf 20 Zoll Entfernung 0,0037''', für die Lücken eines Drahtsiebs, deren 44 der Länge nach auf einen Zoll gehen, bei einer Entfernung von circa 3 Fuss, wo sie noch sehr deutlich zu unterscheiden waren: 0,0039'''; bei 4 Fuss Entfernung: 0,0027''' Distanz der Netzhautblidchen.

Legt man bei diesen Berechnungen die von Listing (Handwörterbuch der Phys .IV. S. 496) angegebenen Verhältnisse des Auges zu Grunde, so ergeben sich allerdings etwas grössere Zahlen, z. B. statt 0,0039''': 0,0042'''. Doch gibt dieser Unterschied namentlich bei grösseren Entfernungen keinen bedeutenden Ausschlag. Es werden dagegen bei besonders scharfen Augen und ganz günstigen Verhältnissen auch etwas kleinere Werthe zum Vorschein kommen.

Vergleicht man nun die obigen Zahlen mit dem Durchmesser der grösseren Elemente in der Stäbchenschicht, nämlich der Zapfen, welche Kölliker zu 0,0025—0,0045''', am gelben Fleck aber nur zu 0,002—0,0024''' fand, so ist nur die eine Angabe von Valentin entschieden kleiner, alle andern gleich, oder um etwas, jedoch in mässigen Gränzen, grösser als die Zapfen des gelben Flecks. Der Durchmesser der Stäbchen dagegen ist mehrfach übertroffen.

Eine absolute Uebereinstimmung wird in keinem Fall verlangt werden können und namentlich erklären sich grössere Werthe der Bilderdistanz leicht. Es wird in der Regel der Zwischenraum mehrerer wahrnehmbarer Punkte etwas grösser sein müssen, weil die Anordnung der Punkte nicht leicht gerade conform der Anordnung der Netzhauttheile sein wird und dadurch bald das Bild eines Punktes zwischen, resp. auf zwei Elemente fällt, bald ein Element von den Bildern zweier Punkte berührt wird.

Diess wird in erhöhtem Maasse der Fall sein müssen dadurch, dass der Focus nie einen absoluten Punkt, sondern kleine Zerstreuungskreise darstellt, und je grösser diese in einem Auge sind, um so weniger wird dasselbe, wie auch Volkmann angenommen hat, im Stande sein, kleinste Distanzen zu erkennen.

Digitized by Google

Dadurch, dass das Bild eines Punktes mehrere Elemente berührt, lassen sich auch Irradiationserscheinungen innerhalb gewisser Gränzen erklären. Auch die getrennte Wahrnehmung zweier Punkte, deren Bildchen nicht ganz um den Durchmesser eines Netzhautelements abstehen, könnte nach der obigen Annahme in einem sehr scharfen Auge zu Stande kommen, indem die Bildchen bei gewisser Stellung demungeachtet zwei verschiedene Elemente treffen können.

Es scheinen also die bisherigen Thatsachen im Ganzen der Ansicht, dass die Wahrnehmung kleinster Distanzen von dem Getroffensein verschiedener Elemente der Stäbchenschicht herrühre, nicht zu widersprechen und eben diese Uebereinstimmung ist wieder günstig für die Deutung jener Schichte als des lichtaufnehmenden Apparates.

---

# Ein querverengtes Becken, Beendigung der Geburt durch den Becken-Kanal.

Von Dr. BERNARD SEYFERT.

Hierzu Tafel II.

(Mitgetheilt in der Sitzung vom 11. December 1852.)

Eine 24jährige erstgeschwängerte Zigeunerin kam am 6. Januar 1851 vor dem muthmasslichen Ende der Schwangerschaft mit Geburtswehen in die Gebäranstalt zu Prag; sie war von mittlerer Statur, schlank gebaut, litt in Folge allgemeiner Syphilis an Knochenauftreibungen an den Röhrenknochen der unteren Extremitäten, am Schlüssel- und Brustbein, und an Narben in Folge von Geschwüren und Drüsenvereiterungen, welche sie aus ihrer frühen Jugend herleitete, sonst schien sie dem Untersuchenden nichts Bemerkenswerthes darzubieten, wesshalb ich erst gerufen wurde, nachdem die Zange schon vergebens angewendet worden war. Bei der Untersuchung der Ursache der Schwierigkeit der Geburt fand ich sogleich eine solche Verengerung des Beckenausgangs, dass kaum zwei Finger quer zwischen die Sitzknorren gebracht werden konnten; an ein Einführen der Hand in den Beckenkanal war nicht zu denken. Da die Distanz von der Spitze des Steissbeins bis unter die Schambeinvereinigung normal schien, so

musste das Becken ein quer verengtes sein, welches ich auch nach genauer Messung mittelst des Baudelocque'schen Tasterzirkels als solches erklärte; nur liess ich es unentschieden, ob zugleich Synostose der Symphysen vorhanden sei, da die Distanz der beiden Darmbeinkämme und Darmbeinstachel grösser war, als an allen bisher bekannten querverengten Becken, denn das Maass der Stachel betrug 8″, das der Kämme 9″, 3‴.

Auch das sehr geringe Maass der Trochanteren 10″ sprach nicht direkt für die Synostose, indem Michaelis (Enges Becken Seite 167) angibt, dass er auch beim pelvis justo minor einmal diess Maass der Trochanteren gefunden hatte, dennoch machte mir die grosse Differenz zwischen dem geraden und queren Durchmesser des Beckenausgangs die Synostose mehr als wahrscheinlich. Das Maass der äussern Conjugata gab nach Baudelocque 7″ 3‴ also weniger als Michaelis annimmt, indem er dieses Maass vergrössert glaubt, da es nach seiner Meinung am Robert'schen und Kirchhofer'schen Becken im Leben 8″ und darüber gegeben haben mochte; auch berührten sich nach hinten die Darmbeine über dem Kreuzbeinkanal nicht, sondern es konnte noch ein Finger dazwischen gelegt werden. Doch kehren wir zur Geburt zurück.

Der Uterus war mässig ausgedehnt und liess eine wenig entwickelte Frucht annehmen, die Herztöne des Kindes waren langsam und aussetzend. Die Wehenthätigkeit ungestört, die Wehen kräftig und nachhaltend. Bei der innern Untersuchung fand ich die Genitalien unverletzt, nicht angeschwollen, und wenig empfindlich. Der Kopf stand im geraden Durchmesser der Beckenhöle, die kleine Fontanelle nach vorn gerichtet, eine geringe Kopfgeschwulst fand sich gleichmässig auf den hintern Theilen der beiden Scheitelwandbeine vertheilt, die Kopfknochen mehrfach zerbrochen. Aus dem Gesagten ist ersichtlich, dass die Zange keinen Erfolg haben konnte, indem jeder Löffel für sich wohl eingeführt, dieselben aber geschlossen nicht herausgeführt werden konnten, da die Zange breiter ist als der Beckenausgang. Es war daher bei unverletzter Frucht der Kaiserschnitt die einzige gerechtfertigte Entbindungsart; da jedoch die Kopfknochen bereits zerschellt waren und auf das Leben der Frucht keine Rücksicht mehr genommen werden konnte, so war es unsere Aufgabe, die Mutter so schonend als möglich zu entbinden. Ich wartete noch einige Zeit die Wirkung der ungeschwächten Wehenthätigkeit ab, welche auch wirklich den matschen Kopf tief in das von oben nach abwärts regelmässig enger werdende Becken einkeilte, so dass die Spitze des Kopfes nun sehr leicht dem untersuchenden Finger zugängig war. Ich öffnete nun denselben mittelst eines spitzigen Perforatoriums und entwickelte ihn ohne Mühe mittelst des Cephalotriptors, dessen geringe Breite in dem queren Durchmesser des Beckenausganges

Digitized by Google

Raum hatte. Es wurde der Kopf durch dieses Instrument in der Quere auf zwei Zoll verkleinert, indem das Kiwisch'sche Instrument vollkommen geschlossen war, während der gerade Durchmesser vergrössert wurde, was ohne Nachtheil für die Geburt geschehen konnte, indem der gerade Durchmesser des Beckenausgangs wenigstens die normale Weite hatte. Der Rumpf des Kindes wurde ohne Schwierigkeit mit der Hand entwickelt; die Nachgeburt ging von selbst ab, was von grossem Vortheile war, da sie künstlich doch nicht hätte gelöst werden können, indem man die Hand wegen Enge des Beckenausgangs nicht in den Uterus einbringen konnte. Die Frucht war fast ausgetragen, jedoch wie bei Zigeunerinnen gewöhnlich nicht stark entwickelt, sie wog ohne Gehirn fünf Pfund Civil-Gewicht. Die Thymusdrüse gross, in der Centralhöle Eiter angesammelt (Syphilis). Unter solchen Verhältnissen wurde stets und mit Recht der Kaiserschnitt ausgeführt, da solche Becken eine absolute Indication zu dieser Operation geben (bei relativer Indication würde ich nie, auch bei voraussichtlicher lebenskräftiger Frucht, den Kaiserschnitt vollführen) und ich selbst hätte, wenn ich von Anfang an die Geburt zu leiten Gelegenheit gehabt hätte, denselben vorgenommen, weil auch bei Becken, durch welche man die Hand führen kann, nicht immer auch nach gemachter Perforation die Frucht durch den Cephalotriptor befördert werden kann, und man dann genöthigt ist die Wendung auf den Fuss zu versuchen, die aber bei einem solchen Becken eine unmögliche Operation gewesen wäre, da man die Hand in den Beckenkanal nicht einführen konnte. Jeder beschäftigtere Geburtshelfer wird sich solcher Fälle erinnern, wo man bei engen Becken oft den ganzen Schädel bis auf die Basis cranii abgetragen hat, und dennoch nicht im Stande ist durch den an den zertrümmerten Schädel angelegten Cephalotriptor die Frucht zu Tage zu fördern, indem nicht das Missverhältniss zwischen Kopf und Becken, wie man oft fälschlich annimmt, sondern die abnorme Uterusthätigkeit durch feste Umschnürung der Frucht die Extraction derselben hindert. Hier räth man als letztes Entbindungsmittel die Wendung auf den Fuss an und es bleibt wohl auch nichts anderes übrig; allein ein jeder Geburtshelfer kennt die Schwierigkeit der Ausführung der Wendung auf den Fuss, wenn bei lange abgeflossenen Fruchtwässern der Uterus fest an der Frucht anliegt und so die Gebärmutter, wie Kilian sich ausdrückt, zur Quetschmutter wird. Es kommt daher unter solchen Verhältnissen vor, dass Kreisende unentbunden sterben, oder dass man zu einer Zeit den Kaiserschnitt macht, wo weder für die Mutter noch für das Kind etwas zu erwarten ist.

Aus dem Gesagten soll jedoch durchaus nicht hervorgehen, dass ich dem Kaiserschnitte besonders das Wort reden wolle vor der Perforation;

Digitized by Google

im Gegentheile will ich den Kaiserschnitt nur auf jene Fälle eingeschränkt wissen, wo auch durch die Perforation und Cephalotripsie die Mutter nicht ohne sehr grosse Lebensgefahr entbunden werden kann; allein die Entbindung muss voraussichtlich möglich sein, und es ist der grösste Fehler des Geburtshelfers, wenn er die Entbindung durch den Beckenkanal beginnt, und mit der Entbindung über dem Becken endet.

Ein Becken, welches das Einführen der Hand nicht zulässt, kann den Geburtshelfer in den Fall bringen bei vorliegendem Kopfe die durch den Beckenkanal begonnene Geburt aufzugeben und durch den Kaiserschnitt die Frucht zu entfernen. Noch unwahrscheinlicher ist die Beendigung der Geburt bei Steiss-, unmöglich bei Schulterlagen. Endlich kann auch nach der Entbindung bei Placentaranomalien Verblutung der Entbundenen eintreten, ohne dass der Geburtsarzt im Stande wäre, die zur Stillung der Blutung nothwendige erste Bedingung, die Lösung der Placenta vorzunehmen.

Schliesslich muss ich für solche seltene Geburtsfälle den Cephalotriptor als dasjenige Instrument bezeichnen, wodurch man allein im Stande ist, die Geburt zu beenden; doch dient es nicht als Ersatzmittel für die Perforation für welche Operation man die Cephalotripsie gerne substituiren möchte, sondern es muss als ein Instrument betrachtet werden, welches die spitzigen und stumpfen Haken aus dem geburtshilflichen Instrumentenkasten zu verdrängen bestimmt ist, indem man damit viel sicherer und fester vorliegende Kindstheile fassen und an denselben einen stärkeren Zug ausführen kann, als es mit Haken möglich ist, ohne dass man damit Gefahr läuft, die Mutter zu verletzen, wie dies mit den spitzigen Haken so häufig geschieht. Ich habe mich auch während einer 5½jährigen Dienstleistung in der Prager Gebäranstalt nie eines Hakens bedient, noch seine Anwendung zugegeben. Der Cephalotriptor mnss jedoch so gebaut sein, dass er oben nach Art einer Kneipzange schliesst, wie dies an dem Kiwisch'schen Instrumente der Fall ist, und wie es Professor Scanzoni an seinem Instrumente beibehalten hat.

Was endlich die Geburt bei diesem querverengten Becken erleichterte oder vielmehr möglich machte, ist eben die Abweichung dieses Beckens von den andern 4 bekannten querverengten Becken, dass nämlich der Querdurchmesser des Beckeneingangs so gross ist, dass er den Querdurchmesser eines mässig entwickelten Kindskopfs übertrifft, und daher den Eintritt des Kopfes der wenig entwickelten Frucht in den Beckenkanal gestattete, was bei den andern Becken dieser Art nicht möglich ist. Auch auf die günstige Lage des Kopfes übte die Beckenform ihren Einfluss, indem sich der Kopf, wie der Anblick der Zeichnung lehrt, nur in den graden Durchmesser stel-



Digitized by Google

len konnte, eine Stellung, in welcher der Kopf am meisten und leichtesten comprimirt werden konnte, indem der Cephalotriptor zu beiden Seiten des Kopfes angelegt wurde, und zur Fixirung desselben bei der Extraction hinter den Schläfenbeinen feste Punkte fand, und daher nicht leicht abgleiten konnte. Man hat dem Cephalotriptor den Vorwurf gemacht, dass er den Kopf zwar im queren Durchmesser des Beckens verkleinere, dagegen im graden verlängere, und daher, da der grade Durchmesser meist der verkürzte ist, das Missverhältniss vermehre. Dagegen hat besonders Kiwisch angeführt, dass sich der Kopf in dem Cephalotriptor nach abwärts in den Beckenkanal verlängere und daher das Missverhältniss nicht vergrössert werde. Ich habe diesem Gegenstande bei den Fällen von Cephalotripsie, die ich leitete, meine volle Aufmerksamkeit geschenkt, und wie a priori denkbar gefunden, dass man hier zwei Fälle genau unterscheiden müsse, nämlich ob der Kopf mit seiner grössten Peripherie den Beckeneingang schon passirt hat oder wenigstens in demselben feststeht, oder ob er mit seiner grössten Peripherie über der Linea innominata sich befindet. Im ersten Falle findet der von den Seiten comprimirte Kopf bei seiner nach vorn und rückwärts sich bildenden Verlängerung an den entsprechenden Beckenwänden eine Gränze, und kann sich in dieser Richtung nicht weiter ausdehnen, als das Becken es zulässt, und verlängert sich folgegemäss in den Beckenkanal hinab. In diesen Fällen ist der Cephalotriptor kein absolut nothwendiges Instrument, indem nach gemachter Perforation die Wehenthätigkeit selbst im Stande ist, das Gehirn zu entleeren und den verkleinerten Kopf durch den Beckenkanal durchzutreiben. Ist diese nicht ausreichend, so erreicht man dasselbe mit der Kopfzange, nur dass diese bei sehr verkleinertem Kopfe endlich abgleitet, und daher mit Recht durch den Cephalotriptor ersetzt wird, besonders weil bei seiner Anwendung die äusseren Genitalien nicht so leicht einreissen, als beim Gebrauche der Zange.

Im zweiten Falle jedoch, welcher meist eintritt, wenn man zu zeitig künstlich eingreift, oder durch das Becken zu entbinden sucht, wo der Kaiserschnitt indicirt ist, wo der Kopf noch nicht im Beckeneingange oder wenigstens in demselben nicht feststeht, so verlängert sich jedesmal der Kopf im graden Durchmesser und tritt nach vorne über die Linea innominata, oder wenn er durch den Uterus oder den obersten Theil des kleinen Beckens etwas fixirt ist, dreht sich derselbe mit seinem verlängerten Durchmesser in den schrägern grössern Durchmesser des Beckeneingangs, wo sich dann der Cephalotriptor immer aus seiner queren Stellung in die entsprechende schräge begibt. Hat nun der Cephalotriptor keine gute Construction, d. h. hat er eine übermässig kleine Kopfkrümmung, ist seine Beckenkrümmung zu gering und liegen seine obern Enden nicht aneinander,

Digitized by Google

so gleitet derselbe schon bei mässigem Zuge ab. Ist er aber entsprechend construirt, so ist gerade jene Drehung des Instruments die Bedingung zur Beendigung der Geburt, indem der Kopf, welcher jetzt in einem günstigern Durchmesser steht unter sonst entsprechenden Verhältnissen in den Beckenkanal herabgezogen werden kann. Im Beckeneingange oder über demselben ist eine schräge Anlegung des Cephalotriptor sowie der Zange eine mechanische Unmöglichkeit und in den Fällen, in welchen man sie ausgeführt haben will, stand der Kopf gewiss in der Beckenhöle. Auch ein zweimaliges Anlegen des Instruments, wie es Kiwisch vorschreibt, ist nur dann nothwendig, wenn das Instrument abzugleiten droht oder wirklich abgleitet. — Es redet hier nicht der Geist des Widerspruchs, sondern die Erfahrung. Die Wahrheit muss jedem Manne von Ehre höher stehen, als alle andern Rücksichten.

Wochenbett, Tod und Sectionsbefund. Die Entbindung hatte die Wöchnerin nicht mehr als gewöhnlich afficirt; sie befand sich trotz des herrschenden Puerperalfiebers in den ersten Tagen nach der Entbindung vollkommen wohl; im Harne liess sich eine geringe Quantität Albumen nachweisen. Nebenbei sei bemerkt, dass sie sich seit Jahren angewöhnt hatte, Schnupftabak löffelweise zu schlucken; ich hatte es ihr nun im Wochenbette trotz ihrer inständigsten Bitten untersagt; dennoch wusste sie sich Tabak zu verschaffen und hatte schon einen Esslöffel genommen, ehe wir darauf kamen. Ich lege auf diesen Umstand gar kein Gewicht, wiewohl ein sogenannter ächter Praktiker die folgende Symptomenreihe daraus erklären könnte. Vier Tage nach der Entbindung trat Paralyse der Harnblase ein, so dass der Harn von nun an mit dem Katheter entleert werden musste.

Hiezu gesellten sich Symptome einer Erkrankung des Gehirns, Kopfschmerzen, Erweiterung der Pupillen, Irrereden, langsamer Puls, trockene Haut und Zunge, Erbrechen — keine Lähmungserscheinungen der Extremitäten, endlich wurde sie am 13. Januar soporös, in welchem Zustande sie drei Tage verblieb und am 16. Januar starb. Im Harne, der stets in grosser Quantität secernirt wurde, liess sich durch Cl. H das N $H_3$ nachweisen, und es hatte der Zustand viel Aehnlichkeit mit Uraemie, welches sich aber nach den Sectionserscheinungen nicht behaupten lässt.

Bei der Section fand man Exostosen am Schädel und Unterschenkel, rothe Erweichung einer mandelgrossen Stelle in der rechten Hirnhemisphäre, Narben mit Kalkablagerung in der linken Hemisphäre, Narben im Larynx, lobuläre Tuberkulose der Lungen, Lungenödem, Milztumor, partielle Milzentzündung, Narben in der Leber, apoplektische Heerde in beiden Nieren;



Digitized by Google

Bright'sche Nierendegeneration im ersten Stadium, Adhaesion des Blasengrundes an das Netz durch frisches Exsudat, Phlebitis uterina.

Ich halte die Gehirnerweichung in Folge des syphilitischen Processes für das primäre Leiden, die Paralyse der Blase, das Peritonealexsudat am Grunde der ausgedehnten Blase, die Phlebitis uterina &c. für secundär, und behalte mir vor, bei einer anderen Gelegenheit näher auf diesen Gegenstand, der von verschiedenen Seiten eine verschiedene Deutung erleiden wird, einzugehen.

Geburtshilfliche Beschreibung des Beckens. Ein Blick auf beiliegende Abbildung des Beckens in natürlicher Grösse (Taf. II.), welches bei einer Neigung desselben von 45° gegen die Horizontalebene aufgenommen wurde, zeigt hinlänglich das Charakteristische desselben; da es jedoch von den vier bisher bekannt gemachten Becken der Art*) in Vielem abweicht, so lasse ich eine etwas genauere geburtshilfliche Beschreibung desselben folgen:

1) Ist eine vollkommene Synostose der beiden Symphyses sacroiliacae vorhanden; die Verwachsungsstelle ist durch eine deutlich bemerkbare etwas erhabene Knochenlinie erkennbar, so dass man überall deutlich das Ende des einen und den Anfang des andern Knochens unterscheidet, was an der Zeichnung nicht hervorgehoben ist. Eine ähnliche Marke findet man an den Stellen, wo die Verwachsung des Darmbeins mit dem Scham- und Sitzbeine zu Stande gekommen ist, und es scheint die Verwachsung aller dieser Knochen unter denselben abnormen Verhältnissen und vielleicht zu gleicher Zeit zu Stande gekommen zu sein.

2) Das Kreuzbein besteht aus sechs Wirbelkörpern mit fünf Löchern, ist ziemlich normal gekrümmt, hat mit Rücksicht der Krümmung eine Länge von 4″ 9‴**) ohne Rücksicht derselben 4″ 3‴. Die Breite des Kreuzbeins, wo dasselbe mit den Darmbeinen in Verbindung tritt, beträgt 3 Zoll, wo dasselbe mit den Darmbeinen in Verbindung tritt 2½ Zoll.

Beide ungenannten Beine sind vollkommen gleich, jedes einzelne beträgt von der Vereinigungsstelle mit dem Kreuzbeine bis zur Symphysis ossium pubis mit Einschluss der Krümmung 4 Zoll 9 Linien.

4) Die Distanz der vorderen oberen Darmbeinstachel beträgt 7″ 11‴, der vorderen unteren 5″ 11‴.

5) Die Distanz der Crista oss. il. beträgt 8″ 11‴ (von der äussern Crista gemessen).

---

*) Robert, Kirchhoffer, Guy-ainé und eine dessen Nägelé in seinem Lehrbuche erwähnt, und welches meines Wissens noch immer nicht beschrieben ist.

**) Das Maass ist das Pariser Zollmaass.

Digitized by Google

6) Der äussere gerade Durchmesser nach Baudelocque 7″ 2‴.

Entfernung der hinteren unteren Darmbeinstachel 1′ 5½‴.

Die Distanz der Trochanteren konnte am trockenen Becken nicht gemessen werden, indem die Oberschenkelknochen fehlen.

Maasse des kleinen Beckens:

a) Conjugata 3″ 9‴;

b) grösste Distanz der Linea innominata (querer Durchmesser des Beckeneingangs) 3″ 8‴, dieser Durchmesser fällt an die hintere Hälfte des Beckens.

c) Distanz der Verwachsungsstelle des Darmbeins mit dem Schambeine 3″ 2‴;

d) querer Durchmesser der Beckenhöle 2″ 9‴;

e) gerader Durchmesser der Beckenhöle 4″ 3‴;

f) Distanz der Sitzbeinstachel 2″;

g) Distanz der hinteren Enden der Sitzbeinknorren 2″ 10‴;

h) Distanz der vorderen Enden der Sitzbeinknorren 2″;

i) Distanz vom unteren Ende des Kreuzbeins bis zum unteren Ende der Symphysis oss. pub. 4″.

Dass Steissbein fehlte am Becken, als ich es zur Messung vor mir hatte.

Aus dem Gesagten ist ersichtlich, dass wir eines jener selten vorkommenden querverengten Becken vor uns haben, welches sich von den früher gekannten wesentlich dadurch unterscheidet, dass es im Beckeneingange viel weiter ist, als die bisher gekannten, und dass es nach abwärts in der Quere so regelmässig enger wird, wie nur ein allgemein gleichmässig verengtes Becken es in allen Durchmessern werden kann. Dadurch unterscheidet es sich besonders von den bekannten Becken dieser Art, dass der Unterschied zwischen Ein- und Ausgang bei keinem derselben so bedeutend ist. Es ist besonders das Kreuzbein, welches diesen Unterschied bedingt, indem dasselbe an der Basis breiter ist als an jedem unterhalb liegenden Theile, während diess bei den andern Becken dieser Art nicht der Fall ist, indem beim Robert'schen Becken sich die Breite in der ganzen Länge des Kreuzbeins gleich bleibt, beim Kirchhoffer'schen Becken sogar nach abwärts zunimmt; mit diesem Becken hat es übrigens sechs Kreuzbeinwirbel gemein, unterscheidet sich aber von diesem durch seine vollkommene Symmetrie, während das Kirchhoffer'sche asymmetrisch ist.

Was die Entstehung dieser Anomalie betrifft, so kann ich sie nach genauer Erwägung nicht als angeboren betrachten, sondern nehme sie als in spätern Jahren entstanden an; für diese Ansicht spricht mir die bedeu-

Digitized by Google

tende Entwicklung des Beckens überhaupt und des Kreuzbeins so wie dessen regelmässige Bildung insbesondere. Auf was ich aber einen besonderen Werth lege, ist der feine Knochenwall, der sich an der Verschmelzungsstelle befindet, und besonders dass ein solcher auch an der Coalitionsstelle der Darmbeine mit den Scham- und Sitzbeinen vorkommt. Dieser macht es mir wahrscheinlich, dass unter Einwirkung einer allgemeinen Ursache (Syphilis) in den Jugendjahren die Coalition aller dieser Knochen zur selben Zeit zu Stande kam. Ich schliesse hier das Wort Entzündung in dem Sinne, in welchem wir es bis jetzt zu brauchen gewohnt sind, aus, indem solche Vereinigungen ohne merkbare äussere Erscheinung zu Stande kommen können, und schliesse mich der Ansicht unseres trefflichen Forschers Prof. Hohl an, der in seinem classischen Werke „Zur Pathologie des Beckens &c." Seite 36 sagt: „Wie endlich an den Gelenken Verwachsung auch aus andern Ursachen, z. B. aus Verderbniss der Säfte u. s. w. schon in den jüngern Jahren vorkömmt, bei rhachitischen Kindern die wahren Nähte der Hirnschale schon gänzlich verloschen gefunden werden (Blumenbach), so kann auch auf gleiche Weise eine Verwachsung zwischen Hüft- und Kreuzbein zu Stande kommen."

Diese allgemeine Ursache scheint in unserem Falle allgemeine Syphilis zu sein, woran dieses Mädchen schon seit ihrer frühen Jugend litt, und wofür die vielen Knochenauftreibungen am ganzen Scelete den hinreichenden Beweis liefern.

---

Digitized by Google

# Zur pathologisch-anatomischen Casuistik.

Von RUD. VIRCHOW.

## 1. Geheilte Tubenschwangerschaft. Verschrumpfung und Kirrhonose des Fötus.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 31. Juli 1852.)

Das Präparat, was ich der Gesellschaft aus unserer pathologisch-anatomischen Sammlung vorzulegen habe (Nr. 2 des laufenden Cataloges, Abth. X, 129, Zugang von 1852 Nr. 100), wurde zufällig bei einer Section gefunden und erst die in Folge davon angestellten Nachforschungen haben einige anamnestische Anhaltspunkte ergeben. So unvollkommen diese sind, so genügen sie doch, um die durch die Autopsie gewonnene Ueberzeugung zu befestigen und einige weitere Betrachtungen anzuregen.

In den Verhandlungen der Berliner geburtshülflichen Gesellschaft (Bd. IV., S. 3 u. folg.) sind drei Fälle von muthmasslich geheilter Extrauterin-Schwangerschaft mitgetheilt, in denen man die Erscheinungen plötzlicher Anämie und heftiger Schmerzen im Unterleibe bei Frauen, die schwanger zu sein glaubten, beobachtete und bei denen trotz der ungünstigen Prognose Genesung erfolgte. Die Untersuchung des Uterus selbst und das Nachfolgen eines Lochialflusses schienen hier die Annahme einer nach Ruptur der Tuba geheilten Extrauterin-Schwangerschaft allerdings sehr zu unterstützen, aber es war eine absolute Sicherheit nicht zu gewinnen, da einerseits der ausgetretene Körper weder durch die Bauchdecken, noch von den inneren Kanälen aus gefühlt wurde, andererseits keine Autopsie Licht verschaffte. Der gegenwärtige Fall kann daher als eine Ergänzung in dieser praktisch höchst wichtigen Frage gelten.

Anna Maria Heilmann, Bauersfrau aus Waldsachsen, 40 J. alt, verheirathet, aber kinderlos, kam mit Melancholia attonita am 28. Mai 1852 in das Juliushospital. Da über die Geschichte ihres Unterleibs-Zustandes nichts bekannt war, so hatte Hr. Dr. Biermer die Güte, an Hrn. Dr. Graf von Schweinfurt, der sie früher behandelt hatte, zu schreiben und ihn um genauen Aufschluss zu ersuchen. Dieser wurde bereitwilligst in folgender Weise ertheilt:

„Zuerst liess ich den Ehemann der Verstorbenen zu mir kommen und examinirte denselben über die ganze Symptomatologie einer Schwangerschaft seiner Frau, konnte aber nur soviel erfahren, dass man an eine Schwangerschaft derselben niemals gedacht, und dass auch keiner der früher zu Rathe gezogenen Aerzte nur im Entferntesten eine solche vermuthet habe.

Digitized by Google

Im Monat Juni oder Juli 1848 seien ohne erklärliche Veranlassung die früher stets regelmässigen Menses ausgeblieben, dabei hätten sich dyspeptische Erscheinungen, Appetitmangel und periodische Magenschmerzen eingestellt; noch sei aber Patientin dabei längere Zeit ihren Haus- und Feldgeschäften nachgegangen. Plötzlich aber in der Nacht hätten sich diese angeblichen Magenschmerzen bis zur Unerträglichkeit gesteigert, so dass ein Arzt — und zwar der hiesige praktische Arzt Dr. Kleemann — zu Hülfe gerufen worden sei. Auf dessen Ordination hätten sich die heftigeren Zufälle zwar gemindert, es seien aber noch längere Zeit periodische Magen- und Leibschmerzen mit Neigung zu Obstruction, die man für Windcolik hielt, zurückgeblieben; desshalb wären auch später noch andere Aerzte, meist aber nur Quacksalber, um Rath gefragt worden. Völlige Genesung mit Aufhören aller Magen- und colikartigen Beschwerden sei aber nur dann erfolgt, als nach circa 9 Monaten sich wieder die Menstruation eingestellt habe, die dann angeblich ihren regelmässigen Typus behalten hat. Während der ganzen Krankheitsdauer fand keine aussergewöhnliche oder auffallende Anschwellung des Leibes, weder im Allgemeinen, noch an einem speciellen Eingeweide statt; ebensowenig zeigte sich während dieser Zeit eine Vergrösserung oder Anschwellung der Brüste, noch eine abnorme Se- oder Excretion aus den Genitalien. — Hierauf nahm ich Rücksprache mit dem prakt. Arzte Dr. Kleemann von hier, dem ich den interessanten Leichenbefund mittheilte. Derselbe konnte mir bloss in wenigen Worten, als Extract seines Tagebuches mittheilen: „Dass er am 25. Juli 1848 Nachts zu der Verstorbenen gerufen, und dieselbe an Peritonitis leidend gefunden habe, wesshalb er Blutegel auf den Leib und Cataplasmata ordinirte; erst 16 Tage später, nämlich am 10. August, erhielt er wieder Nachricht und vernahm, dass Patientin auf seine frühere Ordination sich gebessert habe, aber noch periodisch an Colik leide, worauf er ihr, ohne sie wieder zu sehen, ein Opiat verschrieb. Von jetzt an hörte er nichts mehr von ihr."

Im Juliusspital zeigte die Kranke sehr bald Widerwillen gegen Nahrung, so dass künstliche Ernährung eingeleitet werden musste. Acht Tage vor ihrem Tode traten zuerst auf der linken Seite Erscheinungen einer Pneumonie ein, die schon in wenigen Tagen in Gangrän ausging. Der Tod erfolgte am 17. Juli 1852.

Die Autopsie ergab zunächst venöse Hyperämie und seröse Exsudationen im Schädel und brandige Heerde in beiden Lungen, strumöse Anschwellung der Schilddrüse und frischen Papillenkatarrh der in chronischer Degeneration begriffenen Nieren, die Bauchhöhle im Uebrigen frei. Auf der rechten Seite, nach innen und unten am Coecum, auf dem Rande der oberen

Digitized by Google

Beckenapertur wurde zuerst von meinem Assistenten, Herrn Dr. Koch, der die Section machte, eine resistente Masse von der Grösse einer Kinderfaust bemerkt. Ihrer Eigenthümlichkeit wegen wurde dieselbe mit allen umliegenden Theilen herausgeschnitten und mir überbracht.

Die Masse war durch zahlreiche Adhäsionen mit allen umliegenden Theilen verwachsen und dadurch fast verhüllt. Selbst die hintere Blasenwand, welche doch sonst gewöhnlich frei zu sein pflegt, war vom Scheitel her durch sehr lange, membranöse Bänder befestigt. Der Uterus zeigte an seiner obern Partie, besonders hinten viele derbe, zottige Franzen, während er tiefer herab mit dem Rectum und der Fascia iliaca, welche eine sehr weite Biegung nach rechts herüber macht und daher stark eingeknickt erscheint, durch sehr breite Bindegewebszüge verbunden ist. Auf der rechten Seite ist fast der ganze Raum durch die fremdartige Masse eingenommen, welche hinter dem Lig. latum, nach allen Seiten hin, bald continuirlich, bald fleckweise verwachsen ist. Links finden sich grosse flügelförmige Häute zwischen dem Eierstock und der Fascia iliaca, sowie zwischen dem ersteren und der Ala vespertil.

Der Uterus selbst erscheint etwas dick, leicht retroflectirt, vorn neben der Insertion der rechten Tuba mit einem kleinen, flachen Fibroid besetzt. Nach der Eröffnung der Geschlechtswege zeigt sich die Scheide stark faltig, sonst normal und nur am Umfang des Orif. uteri ext. etwas granulös. Die Beschaffenheit des Uterus selbst, der 2¼″ Par. lang, am Fundus innen 1½″ breit ist und in der Mitte des Körpers eine fast ¼″ dicke vordere Wand besitzt, ist ziemlich normal. Die linke Tuba frei, der linke Eierstock rundlich-eiförmig, verdickt, stark narbig.

Auf der rechten Seite ist die Tuba, die ganz normal aussieht, auf fast 1″ weit deutlich zu verfolgen und permeabel. Ein eingebrachtes Haar verliert sich in die grosse Masse, gegen welche auch die Tuba sich etwas unter ihrem Scheitel, von vorn her betrachtet, zu verlieren scheint, so dass die Wand des grossen Sacks mit der Oberfläche der Tuba direkt zusammenzuhängen scheint. Erst ganz weit nach aussen und rechts, am vorderen unteren Umfange des Sackes, fast ganz durch Adhäsionen und die Nähe des Bauchfells verdeckt, erscheint die Tuba wieder, anfangs sehr platt und breit gedrückt, dann aber nach einer starken Krümmung regelmässig noch ¾″ weit fortlaufend, wo sich das Ostium abdominale mit den Fimbrien findet, freilich durch lange Adhäsionsfäden mit der Seite der Fascia iliaca und der hinteren Oberfläche des Sacks in Verbindung. Dieser Theil der Tuba ist permeabel bis zu der comprimirten Stelle, welche in die Wand des Sackes übergeht. — Auch der rechte Eierstock ist noch deutlich zu zeigen, wenigstens mit einer Fläche. Er erscheint als ein sehr

Digitized by Google

harter und höckeriger, platter, weisser Körper an dem untersten Theile des vorderen Umfanges des Sackes, der nach vorn hin sehr dicht mit der Wand des Sacks zusammenhängt und um das Präparat zu erhalten, nicht abgetrennt werden kann.

Der Sack erscheint im ersten Augenblicke sehr ungleichmässig dick, doch zeigt sich bald, dass er im Allgemeinen ein sehr dünne Hülle hat, die nur durch die Anlagerung von fötalen und pathologischen Theilen stellenweis schwielige Verdickungen erfahren hat. Der untere Theil des Tubenkanals endigt an seiner inneren Oberfläche mit einer feinen, schräg abgeschnittenen Oeffnung, von welcher aus der Sack seine grösste Ausbreitung nach unten, hinten und aussen hin hat. Ueberall zeigt sich, bis auf die schwieligen Stellen, die innere Oberfläche zunächst bedeckt mit einer unregelmässigen, schmierig-fetzigen und brüchigen Masse von gelbbräunlichem und röthlichem Aussehen, vielfach untermischt mit helleren oder dichteren, fast olivengrünen oder rostfarbenen Flecken. Zwischen diese Lagen hinein konnte man an einzelnen Stellen feine, aber noch ziemlich resistente Membranen, den Eihäuten entsprechend, verfolgen, von deren äusserer Oberfläche ziemlich lange und verästeltete Fäden (Chorionzotten) abgingen. An andern Stellen, insbesondere am oberen und hinteren Umfange gingen diese Häute in die schon erwähnten bis über 2''' dicken, weisslichen, halbknorpelig aussehenden, nach aussen leicht gewulsteten Lagen über, deren fötale Natur am besten daraus erhellte, dass der Nabelstrang, deutlich erkennbar an seinen gewundenen und varicösen Gefässen, von ihrem obersten Ende her entsprang. Er war etwas schlaff und platt, 2—3''' breit, 1¾'' lang, und inserirte sich an dem Bauche des Fötus nicht ganz nahe an den Genitalien, und wie es schien, bis zur Bauchwand hin solid. Alle Eihäute waren übrigens mit den umliegenden Theilen verwachsen, gleichsam verklebt. Sie lösten sich leicht und im Augenblicke der Trennung zeigten sich feine fadenförmige Fäserchen zwischen ihnen und den umschliessenden Lagen.

Der Fötus selbst, obwohl stark zertrümmert, war als solcher deutlich zu erkennen. Der Kopf hatte am meisten gelitten; er war nicht bloss von dem übrigen Körper getrennt, sondern auch für sich zertrümmert. Die Hauptmasse lag nach oben, noch in der Gegend des Halses mit dem Rumpf in Berührung, und war 1¼'' lang, 1$^1/_{12}$'' hoch, ¾'' in der grössten Breite, im Allgemeinen abgeplattet und von fast linsenförmiger Gestalt. Sehr deutlich erkannte man die einzelnen Schädelknochen der Decke, aber freilich übereinandergeschoben, kielförmig zusammengedrängt. Aussen ist das Ganze noch von Haut überzogen; und nur in der Gegend der Insertion des Halses findet sich das Hinterhauptsloch, durch welches man die Schädelhöhle

Digitized by Google

mit einem röthlichen, körnigschmierigen Brei gefüllt und die innere Hautfläche mit einem schön menniggelben Pigment überzogen sieht. Die Gesichtstheile sind grossentheils zerstreut und es finden sich daher an verschiedenen Stellen des obern Sackumfangs, zum Theil in die beschriebenen gelbbraunen Massen eingesenkt und ziemlich fest adhärent, einzelne Knochen vor.

Der Torso des Rumpfes war noch ziemlich vollständig und bestand aus dem Thorax mit der linken Oberextremität und dem Leibe mit beiden Unterextremitäten, die rechte jedoch ohne Fuss. Freilich war Alles comprimirt, geschrumpft, allein die zusammengekauerte Stellung, die an den Leib angezogenen Kniee, der flectirte und an die Brust angelegte Arm sehr deutlich zu erkennen. Die Haut war fast überall noch vollständig erhalten und die Knochen, deren Ossification ziemlich vorgerückt war, bildeten eine feste Grundlage. Man sah einen sehr deutlichen, verhältnissmässig sehr grossen Anus und davor Genitalien mit ausgesprochen männlichem Typus, einen durchbohrten Penis mit Glans und Präputium und ein Scrotum.

Dieser ganze, von vorn nach hinten comprimirte Torso hatte eine Länge von $1\frac{1}{3}''$ und fast ebensoviel Breite. Eine Messung der ganzen Länge bei ausgestreckten Beinen war nicht gut thunlich, da die Gebrechlichkeit dieser Theile eine gewisse Vorsicht anempfahl. Indess mass der eine Oberschenkel 9—10''', der Unterschenkel 8'''; die linke obere Extremität, welche an einer sehr wohl erhaltenen Schulter angesetzt war, hatte einen Oberarm von 10''', einen Vorderarm von 8''', Hand mit Finger von 5—6''' Länge. — Einzelne Röhrenknochen, der rechten Extremität angehörig, fanden sich frei im Sacke; endlich fühlte man kleinere, knorplich aussehende Fragmente durch die Haut des Sackes in seinem unteren Umfange, die wohl dem fehlenden Fuss entsprechen mochten.

Es handelt sich hier also um einen vollständigen Fötus mit Nabelstrang, Eihäuten, Placentabildung, der offenbar seit längerer Zeit abgestorben ist, dessen weichere Organe zerfallen, dessen Blut umgewandelt ist, dessen Knochen zum Theil auseinandergeworfen sind. Betrachten wir die Grösse und die Entwicklung der einzelnen Theile des Fötus, so dürfte daraus für die Zeit seines Todes etwa der 4. Monat nach der Befruchtung hervorgehen. Die Existenz des Afters, die Differenzirung der Geschlechtstheile, der solide Nabelstrang, die langen und verästelten Chorionzotten, die feste Ossification der relativ langen Knochen möchte dafür sprechen.

Wann mag nun die Befruchtung geschehen sein? Unsere Anamnese gibt darüber nur zweifelhaften Aufschluss. Am 25. Juli 1848 wurde die Frau unter den Erscheinungen der Peritonitis von Dr. Kleemann

Digitized by Google

krank gefunden, und der Mann gibt an, dass bei seiner bis dahin regelmässig menstruirten Frau die Regel im Juni oder Juli 1848 ohne erklärliche Veranlassung ausgeblieben, und erst nach etwa 9 Monaten wieder erschienen sei. Nach dieser Rechnung würde der Fötus zur Zeit der Peritonitis höchstens im 3. Monate gewesen sein, denn wenn man die erste, nach der Conception ausgebliebenen Regel auch auf die ersten Tage des Mai setzte, so würde die zweite auf die letzten Tage desselben Monats, die dritte kurz nach der Zeit des peritonitischen Anfalles gerechnet werden müssen, das Leben der Frucht würde also in das Ende der 3. Menstruationsperiode fallen. Allein auf die Genauigkeit der Angaben des Mannes, so lange Zeit nach dem Ereignisse, möchte wohl kein so grosses Gewicht gelegt werden dürfen, und seine Mittheilung könnte eher auf einen späteren Termin bezogen werden. Es bleibt daher nur übrig, anzunehmen, entweder dass der Fötus noch über die Zeit der Peritonitis fortgelebt habe oder dass die Befruchtung schon wenigstens im Mai erfolgt sei.

Ueber die Bedeutung jener Peritonitis selbst dürfte wohl weniger Zweifel sein. Der plötzliche Eintritt unerträglicher Schmerzen, nachdem deutliche Erscheinungen der Schwangerschaft vorausgegangen sind, die Fortdauer solcher Störungen bis zum Wiedereintritte der Menstruation, bei welcher vielleicht die angegebene Zeit weniger hoch angeschlagen werden dürfte, als die Thatsache an sich — ich sage, diese eigenthümliche Coincidenz lässt keine weitere Annahme übrig, als dass die Peritonitis mit der Geschichte der Frucht in einem directen Zusammenhange stehe, wenn man zugleich den anatomischen Befund, einen extrauterinen Fötus und eine partielle, aber sehr heftige Peritonitis in seiner Umgebung, ins Auge fasst.

Bei den zahlreichen und dichten Adhäsionen im Umfange des ganzen Fötus, bei den vielen secundären Veränderungen der betreffenden Theile ist es jetzt kaum möglich, für jeden Theil des Umfangs der abgestorbenen Frucht zu sagen, welche Bedeutung er hat. Wenn man indess die eigenthümliche Insertion des uterinen und des abdominalen Tubenstückes berücksichtigt, wenn man den Uebergang der äussern Tubenhäute in den Fruchtsack verfolgt, die Eröffnung der Tuba an ihrer uterinen Seite in die Höhle des Sacks würdigt, so muss man wohl annehmen, dass hier eine ursprüngliche Tuben-Schwangerschaft vorliegt. Allein es erscheint wenig wahrscheinlich, dass das Ei ganz aus der zerrissenen Tuba hervorgetreten ist. Freilich liegt es hinter dem Eierstock und erstreckt sich bis in den rechten Theil der Excavatio recto-uterina hinab, wo es überall mit neugebildeten Bindegewebsschichten umkleidet ist, allein es genügt zur Erklärung des Verhältnisses, eine Ruptur ohne Austritt des Eies anzunehmen. Wenn die Tuba über dem wachsenden Ei sich verdünnt und end-

lich berstet, so ist ja nicht nothwendig eine Expulsion oder ein Hinausfallen des Eies als Folge zu statuiren, sondern es kann aus der Rupturstelle eine kleine Blutung entstehen, die Tuben-Wand kann durch den Ruptur-Spalt einen Theil des Eies hervortreten lassen, während der andere, insbesondere der placentare Theil noch an der Tuba inserirt bleibt. So zeigt sich hier in der That das Verhältniss, und so würde sich auch die Möglichkeit begreifen lassen, dass das Ei nach der Ruptur und der in Folge derselben entstandenen Peritonitis noch fortgewachsen ist.

Unter den Umständen, wie sie in diesem Falle existiren, ist die Frage natürlich nicht zu beantworten, welche ich in der Sitzung vom 5. Nov. 1850 aufwarf, als ich einen Fall von frisch geplatzter Tubenschwangerschaft der Gesellschaft vorlegte (Verh. Bd. I. S. 298): die Frage von dem Motiv, dass die Schwangerschaft eine tubare blieb. Dort hatte ich die Fixirung der Tuba durch peritonitische Adhäsionen als ein solches Motiv angesprochen; diessmal jedoch war eine solche Unterscheidung präxistirender und nachgebildeter Adhäsionen nicht mehr ausführbar.

Von um so grösserem Interesse war mir aber die auffallende Integrität gewisser Theile nach so langer Zeit. Auch bei dem Lithopaedion, welches ich in der Sitzung vom 4. Mai 1850 besprach (Verh. Bd. I. S. 104), und welches von mir 26 Jahre* nach der Befruchtung aus der Bauchhöhle entfernt wurde, konnte ich noch Placenta mit Chorionzotten, Nabelstrang, Haut, Lungen, Herz &c. nachweisen und selbst die Muskeln zeigten noch mikroskopisch ihr normales Verhalten. In dem gegenwärtigen Falle konnte ich an den Chorionzotten sehr deutlich einen äusseren, zum Theil verkalkten Ueberzug und ein aus spindelförmigen Zellen gebildetes Centrum unterscheiden; auch in den zarteren Theilen der Eihäute sah ich ähnliche Gebilde und nur in den knorpelartig verdickten Stellen fand sich ein sclerotisches Bindegewebe mit ziemlich engen Längshöhlen, die zum Theil deutliche Kerne, zum Theil feine Fettkörnchen enthielten. Der Nabelstrang enthielt ausserordentlich deutliche und sehr leicht isolirbare geschwänzte Körperchen, die neben den Gefässelementen hervortraten. Die Knochen und die Knorpel waren ausserordentlich deutlich auch in ihrer feineren Struktur und was insbesondere frappirte, die quergestreiften Muskeln zeigten aufs deutlichste das schöne Bild der schmalen, hellen, tief quergewulsteten Primitivbündel der Fötus. Zwischen dem Absterben des Fötus und dem Tode seiner Mutter lag eine Zeit von fast

*) Statt „mit 23 Jahren“ muss es dort heissen „mit dem Jahre 1823.“

Digitized by Google

4 Jahren, und doch war noch nach einer so langen Zeit die elementare Struktur des Binde- und Schleimgewebes, der Knorpel und Knochen, der Gefässe und Muskeln erhalten — gewiss ein sehr wunderbares Verhältniss, das um so mehr überrascht, als die neuesten Untersuchungen gerade das Gegentheil hätten erwarten lassen sollen. R. Wagner, indem er eine einfache Methode zu Versuchen über die Veränderungen thierischer Gewebe in morphologischer und chemischer Beziehung suchte und dabei die Transplantations-Versuche Berthold's verfolgte, brachte verschiedene thierische Theile (Hoden, Linsen, Därme &c.) iu die Bauchhöhle von Vögeln und sah hier eine rasche Fettumwandlung eintreten, insbesondere auch bei den Muskeln (Nachrichten von der Götting. Univ. und Societät. 1851. No. 8. S. 104). Middeldorpf, der diese Versuche fortsetzte, bestätigte die Fettmetamorphose auch für Knochen und Knorpel (Günsburg's Zeitschrift Bd. III. S. 58). Allein er machte dabei aufmerksam, dass es sich hier mehr um eine Durchfettung von Aussen her zu handeln scheine; im Inneren fand er, wie früher auch schon Rud. Wagner, die Massen mehr erhalten.

Diese Experimente sind schwache Wiederholungen der natürlichen Vorgänge, welche ich beschrieben habe. Das Liegenbleiben einer menschlichen Frucht im Innern der Bauchhöhle fast 4, ja mehr als 20 Jahre nach ihrem Absterben möchte wohl die einfachste Form des Wagner'schen Versuchs demonstriren, und doch finden wir im Innern dieser Früchte Theile, die wir sonst als sehr weich und sehr zersetzungsfähig betrachten, unverändert vor. Nur da, wo die Fruchttheile mit dem mütterlichen Cirkulationsapparat in Contakt treten, zeigen sich Fettanhäufungen und es liegt daher nahe, diese auf ein Diffusionsverhältniss und nicht auf eine einfache Metamorphose zu beziehen.

Am Umfange insbesondere, in dem schmierigen Beschlage der Wand, fanden sich reichlichere Fettmassen, sowohl flüssige, als namentlich krystallinische: spiessig aussehende Nadeln neben krystallinischem Cholestearin. Allein auch diese Massen lagen mehr neben, als in den elementaren Theilen und man konnte nach innen hin ihre Abnahme verfolgen, bis erst die weicheren Theile der inneren Höhlen wieder etwas mehr davon enthielten. In dieser Beziehung bestand also eine Annäherung an den von J. A. Hein (Archiv f. pathol. Anatomie Bd. I. S. 518) beschriebenen Fall von wahrscheinlicher Eierstocks-Schwangerschaft, wo sich an den Wänden der fötalen Körperhöhle eine breiige, graubraune Masse fand, die sehr viel tropfenförmiges Fett und sparsam Cholestearin enthielt.

Noch in einer anderen Beziehung ist die Vergleichung des gegenwärtigen Fötus mit dem älteren Lithopaedion von Interesse. Dort bestand

Digitized by Google

die Placenta an ihrer fötalen Seite zunächst aus einer verkalkten Lage, dann kam nach aussen eine gallertartig röthliche Schicht, dann eine breiige, weissliche, fettige, endlich zu äusserst eine ziemlich ebene, fibroide. Auch in dem gegenwärtigen Falle inserirt sich gerade die Placenta an eine solche fibroide Lage, die auf den ersten Blick sehr sonderbar erscheinen dürfte. Sollte diess nicht eine aus Blutniederschlägen hervorgegangene und zu fibroidem Thrombus geschrumpfte Masse sein, den sog. apoplektischen Heerden der Placenta entsprechend? und sind nicht diese Gerinnungen dann in Verbindung mit der Ruptur und der folgenden Peritonitis zu setzen?

Endlich habe ich noch die Kirrhonose dieser Frucht zu besprechen. Lobstein hat bekanntlich mit diesem Namen ein eigenthümlich gelbes Pigment bezeichnet, das er an den serösen Häuten und dem Nervenmark nicht lebensfähiger Fötus beobachtete. Ich fand dasselbe gleichfalls und zwar auch an den äusseren Decken eines längere Zeit vor der frühzeitigen Geburt abgestorbenen Fötus, dessen Tod durch eine Verschrumpfung der Placenta in Folge ausgedehnter Hämorhagien in ihr Gewebe bedingt zu sein schien. Das Pigment war ein theils diffuser, theils körniger, inmitten der Gewebe abgelagerter, gelber Stoff, dessen Ursprung aus dem Blute ich nicht direct nachweisen konnte, der aber die chemischen Eigenthümlichkeiten, namentlich das Verhalten gegen Mineralsäuren so vollkommen zeigte, dass ich kein Bedenken trug, ihn den aus dem Blute enstandenen Pigmenten, namentlich den von mir in den Nieren Neugeborener beobachteten anzureihen (Archiv f. pathol. Anat. Bd. I. S. 467). H. Meckel von Hemsbach hat später diesen Farbstoff auch krystallinisch gesehen, so dass die Aehnlichkeit mit dem Hämatoidin noch grösser ist. „Die Krystallform ist beim Fötus spiessig oder amorph (?), seltener in den grösseren rhombischen Krystallen von Virchow". (vgl. Tab. VII. fig. 4.) Sternförmige Haufen fand Meckel auch in den Gefässen beweglich (Müllers Archiv 1850. S. 241. 269).

Dieses selbe Pigment fand sich auch bei unserem Fötus und zwar sowohl in der äusseren, schmierigen Masse der äusseren Sacktheile, als im Innern des Körpers z. B. an der inneren Fläche des Periostes der Schädelknochen, in den Lungen. An allen Stellen, wo die kirrhonotische Färbung eine besondere Höhe erreichte, fand sich neben diffusem Pigment auch krystallinisches, in den von Meckel abgebildeten Formen. Meist waren es grosse, dunkelbraune Kugeln, deren Oberfläche strahlig-sternförmig mit feinen gelbbraunen Nadeln besetzt war oder kleinere Sterne und Drusen mit nach aussen radienförmig hervorgehenden Nadeln. Am deutlichsten sah man die einzelnen Nadeln, wenn die übrige Masse durch

Digitized by Google

Natronlauge aufgeklärt wurde. Sie zeigte dann die grösste Aehnlichkeit mit dem krystallinischen Gallenpigment, dem Bilifulvin, das ich in der Sitzung vom 9. Novbr. 1850 der Gesellschaft vorzulegen die Ehre hatte (Verhdl. Bd. I. S. 311). Auch hier waren die einzelnen Nadeln von äusserster Feinheit, dagegen zuweilen sehr lang; sie erschienen meist wie gekrümmt, gewunden oder gedreht, manchmal wie verästelt, zuweilen netzförmig mit Knotenpunkten und Verbindungscurven. Allein auch hier schienen diese seltsamen Formen nicht auf eigentliche Krümmungen der Nadeln zurückzuführen, sondern auf eine ungleichmässige Aneinanderreihung mehrerer kleiner Nadeln zu zusammengesetzten Figuren. Die grösseren Drusen und Kugeln bestanden aus kurzen, geraden, dicht radial gestellten Nadeln. Ringsumher fand sich gewöhnlich eine diffus gelbe Infiltration neben feinkörnigem oder gröberem, flüssigem Fett, den angeführten Fettnadeln und Cholestearintafeln.

Die Aehnlichkeit mancher der kleinen Fettnadeln mit dem Pigment liess mich die schon in der eben citirten Sitzung besprochene Frage von dem Zusammenhange des Fettes mit dem Pigment wieder aufnehmen. Ich behandelte daher die Masse mit Aether und sah die Fettnadeln schnell verschwinden, die Pigmentnadeln nicht. Hie und da haftete einer Fettnadel äusserlich etwas gelber Farbstoff an, der mit der Auflösung der Nadel sich vertheilte, allein die eigentlichen Pigmentnadeln wurden entschieden nicht verändert. Kaustische Alkalien griffen die Pigmente fast gar nicht an. Kalte concentrirte Salpetersäure liess die Fettnadeln unberührt, während das Pigment bedeutend verändert wurde. Die Nadeln verschwanden und es blieben Kugeln zurück, die zuerst schmutzig gelb, dann violett, dann braun und schwärzlich wurden, während sich ein gefärbter Hof bildete und die Kugel als homogene Masse erschien. Zuletzt wurde Alles vernichtet, nur die Fettnadeln blieben übrig. Concentrirte Schwefelsäure schien wenig Einwirkung zu machen und erst, als ich rauchende nahm, sah ich schnell eine Veränderung der Farbe, wie bei dem Hämatoidin auftreten: braun, roth, orange, gelb, grün, blau, grünlich, gelblich, dann verschwindend. Die Nadeln schmolzen dabei ein, es entstanden auch hier Kugeln mit einem gefärbten Hofe. Allein auch das Fett und das Cholestearin wurden hier zerstört, obwohl die Fettnadeln länger Widerstand leisteten, als die Pigmentkrystalle. Zuletzt blieben nur noch gefärbte Fetttropfen übrig.

Die Kirrhonose schliesst sich also mit ihrem Pigment an das Hämatoidin und nicht an das Bilifulvin an, so ähnlich auch die Krystallform ist. Um so sonderbarer ist es aber, dass sich diese Form gerade beim Fötus so häufig findet und es scheint, dass hier ein gewisser Unterschied

Digitized by Google

des fötalen und mütterlichen Bluts angenommen werden muss. Wir werden dann das vorgefundene Pigment also nicht auf mütterliches Extravasat, sondern auf fötales Blut zurückführen müssen, und es dürfte sich daraus noch ein weiterer Schluss für den Tod des Fötus ergeben. Die Kirrhonose findet sich hauptsächlich bei früh abgestorbenen Fötus, deren Fortexistenz durch sogenannte Apoplexien der Placenta unterbrochen ist, bei denen also in Folge der Placentarstörung Kreislaufshindernisse sich bildeten. Auch in diesem Falle fanden wir die fibroide Verdickung derPlacenta neben der Kirrhonose. Sollen wir nicht schliessen, dass der Tod des Fötus durch die Verödung der Placenta herbeigeführt ist?

## 2. Weiblicher Hermaphroditismus.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 3. Juli 1852.)

Das interessante Präparat, welches ich der Gesellschaft vorzulegen die Ehre habe (Nro. 2. des laufenden Catalogs, Abth. X. 129. Zuwachs von 1852 Nro. 113), erhielt die pathologisch-anatomische Sammlung durch die Vermittelung des Hrn. Kölliker von Hrn. Stud. Carl Schmitt aus Burgpreppach. Ueber die Anamnese hat der Letztere die Güte gehabt mir folgendes mitzutheilen:

„Elisabetha Holzheidt war das einzige Kind eines reichen Bauern, Namens Köhler, in Ueschersdorf, Landgerichtes Hofheim. Sie verheirathete sich in ihrem 20. Lebensjahre, lebte aber mit ihrem Ehegemahl in beständiger Disharmonie, weil er von ihrem Zustande im Wirthshause erzählte, was sie wieder hörte, dann weil er, wie die Leute, die mir Näheres über das Leben dieser Unglücklichen mittheilten, sich ausdrückten, häufig neben n'aus ging und nie bei ihr schlief. Ihr Mann, ein potator, soll in seinem berauschten Zustande öfters sich über seine Ehehälfte lustig gemacht haben, indem er die Genitalien seiner Frau bei weitem über die eigenen erhob. Ob die Holzheidt regelmässig oder gar nicht menstruirt war, konnte ich trotz vielfach und verschieden angestellter Nachforschungen nicht erfahren. Geboren hat sie nie. Was den äusseren Habitus betrifft, so war die Frau eine Virago, etwa $5^1/_2{}'$ gross, breitschulterig, von muskulösem Baue, die Brüste an der Leiche wenig entwickelt, doch nicht welk nnd herabhängend. Die Barthaare, insbesoedern Schnurrbart waren bei ihr ziemlich entwickelt.

Holzheidt war nach Aussage Aller, die sie kannten, eine unternehmende, unerschrockene Frau, die ihr ziemlich grosses Oekonomiegut fast allein ohne Beihülfe ihres Mannes verwaltete und bewirthschaftete. Von einer Seite erfuhr ich auch, dass sie sich in der Schule mehr mit den Buben als mit den Mädchen gehalten habe.



Digitized by Google

Sie starb, 77 J. alt, am 3. April d. J. nach Aussage des sie behandelnden Baders an einer Lungenentzündung sehr schnell. Die Section im Ganzen zu machen, wurde mir von ihren Verwandten nicht gestattet, nur nach langer Mühe erhielt ich die Erlaubniss, die Bauchhöhle einen Fingerlang eröffnen zu dürfen. Bemerkt muss noch werden, dass die Weite der Vagina durch Einführen des Fingers beim Herausnehmen der Theile, und durch Untersuchungen nach der Hand um Vieles zugenommen haben mag; im ersten Anfange konnte ich kaum mit dem kleinen Finger der linken Hand in die Vagina eindringen." *)

Hr. Schmitt hat die äusseren und inneren Genitalien mit der Blase so gut und unversehrt entfernt, dass die Untersuchung nirgends unsicher ward. Ich fand folgendes:

A. Aeussere Geschlechtstheile.

Unter einem stark entwickelten Schamberg, der mit ziemlich langen, grauen Haaren besetzt ist, findet sich ein nach unten gewendeter Penisartiger Körper, vom Rücken gemessen 2" Par. lang und 3/4" im Durchmesser, von dessen oberem Umfange her sich zwei grosse Hautwülste erheben, die unterhalb des Gliedes in eine quergerunzelte, in der Mittellinie durch eine Rhaphe getheilte, einem Hodensack sehr ähnliche Masse zusammentreten. Die Haut in dieser ganzen Gegend ist stark pigmentirt, jedoch nach unten nur spärlich mit Haaren besetzt. Der Penisartige Körper trägt an seiner Spitze eine 3/4" lange, von einer starken Vorhaut zur Hälfte bedeckte Eichel, welche von der Spitze an bis zu ihrer Basis an der hinteren Seite eine tiefe, offene Rinne trägt, an welcher man oben eine Fossa navicularis, in ihrem ganzen Verlaufe eine glatte, hie und da von tiefen Blindsäcken unterbrochene Schleimhaut verfolgen kann. An der Basis des Gliedes verliert sich diese Rinne in einen Kanal, der mit einer schlaffen Oeffnung beginnt, weit genug, dass man die Kuppe des kleinen Fingers in sie hineinbringen kann. Eine starke Hautfalte, die sich von den Seiten des Gliedes herunterzieht, umgiebt den Rand dieser Oeffnung.

Der ganze Habitus ist daher der eines Hypospadiaeus und nur der Umstand könnte daran zweifelhaft machen, dass sich in dem Hodensackartigen Gebilde keine besondere Anschwellung entdecken lässt. Auch auf Durchschnitten zeigt sich hier nur sehr reichliches Fettpolster.

B. Innere Theile.

Innen bemerkte man zuerst eine mässig grosse Harnblase, welche nur durch ihre auffallend lange Urethra auffiel, und hinter ihr, nicht

*) Nachträglich hat Hr. Wundarzt Auding durch alte Weiber herausgebracht, dass die H. mit Bestimmtheit, aber sehr sparsam menstruirt war, und dass sie dann häufig Schnaps getrunken habe, um sich damit von den starken Leibschmerzen zu befreien.

Digitized by Google

ganz in ihrer Höhe, einen Körper, der einem mässig grossen Uterus nebst Anhängen ganz und gar glich. Ich spaltete nun die vordere Wand der Blase, ging dann in die Urethra ein bis in die Gegend unter der Symphysis pubis, wo auf der Schnittfläche sowohl zwei seitliche Corpora cavernosa, als ein drittes, den oberen Theil der Urethra bedeckendes (Corp. cav. urethrae) von bedeutender Grösse und sehr entwickeltem Bau blossgelegt wurden. Die Blase zeigte bis zu ihrem Ostium keine Abweichung, allein die Urethra bot von Anfang an einen ungewöhnlich grossen Durchmesser dar: der Querdurchmesser ihrer innern Oberfläche betrug horizontal fast überall $^3/_4''$. Von dem Blasenhalse an, der mit vergrösserten und zum Theil durch bräunliche Concretionen erfüllten Drüschen besetzt war, begannen sehr mächtige Längsmuskelstreifen, die namentlich an der hinteren Wand einen sehr starken mittleren Wulst mit baumförmiger Ausstrahlung zur Blase hin, gleichsam ein lang gestrecktes Caput gallinaginis, sowie ein Paar kleinere, seitliche Wülste bildeten. Die Wand der Urethra war von sehr beträchtlicher Dicke, indem sie in dem mittleren Theile $^1/_2''$ auf dem Durchschnitt betrug. Sie bestand hier aus einer dicht unter der Schleimhaut verlaufenden, bis $1'''$ dicken Längsschicht von glatten Muskelfasern mit viel elastischen Elementen, welcher auch die schon erwähnten, nach innen vorspringenden Wülste angehörten, und welche mit der innersten Schicht des Blasenmuscularis continuirlich zusammenhing. Darauf folgte eine, bis $4'''$ dicke Ringfaserschicht, bestehend aus quergestreiften Muskelfasern, die im Ganzen spärlich und in grösseren Zwischenräumen, mit viel Bindegewebe und reichlichen elastischen Fasern umgeben, um die Urethra verliefen. Dieser Ringmuskel (Constrictor urethrae membranaceae) entsprach und ging fast continuirlich hervor aus der zweiten Muskelschicht der Harnblase. Zu äusserst folgte eine Längsschicht mit sehr grossen Gefässen.

In dieser Weise verlief die Urethra fast $2''$ lang. Hier begann nach vorn die Dicke der Wand abzunehmen, und während die Längsmuskelschicht sich in verdünntem Maasstabe noch fortsetzte, wurde die Ringfaserschicht durch das Corp. cav. urethrae ersetzt und die äussere Längsschicht ging in die fibröse Haut des letzteren über. Nach hinten dagegen mündete in dieser Gegend die Scheide ein, so dass der hintere Rand der Urethra, welcher die Einmündungsstelle halbmondförmig umgab, $1''$ von dem äusserem Orificium entfernt war. Es entstand so ein Canalis urogenitalis (Atrium oder Vestibulum vaginae) von $1''$ Länge, dessen hintere Wand aus der Scheide, die vordere dagegen aus der Urethra hervorging. Der Zugang zu demselben war von der Scheide leichter, als von der Urethra, indem man von dort aus die Spitze des kleinen Fingers mit einiger Schwierigkeit einbringen konnte.



Digitized by Google

Die Scheide dagegen war sehr stark entwickelt. Sie maass 2½" Par. in der Länge, war in der Mitte am weitesten, so dass hier der Querdurchmesser ihrer ausgebreiteten Fläche 1¾" betrug. Sie hatte eine starke Wand und eine grossentheils glatte, nur hie und da mit einigen Krypten und gegen die Port. vag. hin mit kleinen Nabothschen Eiern besetzte Oberfläche, deren unterster Theil Längswülste mit derben Granulationen und dazwischen sehr deutliche Querfalten besass.

Das Os tincae setzte sich durch sehr regelmässige Faltenzüge und ein mehr sammetartiges Aussehen scharf gegen die Scheide ab, obwohl eigentliche Lippen nur schwach angedeutet waren. Es mass ausgebreitet 1".

Darüber erhob sich ein Uterus von 1¾", von denen mehr als 1" auf den Cervix fielen. Die Höhle des Cervix verengte sich ziemlich regelmässig bis zum Orif. int., das ausgebreitet noch ¾" in der Quere mass. Ihre innere Fläche zeigte einen sehr regelmässigen vorderen und hinteren Faltenbaum mit sehr zahlreichen Querleisten, die bis oben hinauf dicke, dicht stehende Papillen trugen. — Die Höhle des Körpers war mit einer sehr weichen, verhältnissmässig dicken, glatt und gelblich aussehenden Schleimhaut versehen, in der besonders gegen das Orif. int. hin zahlreiche cystoid degenerirte Drüschen lagen. In dem mittleren Theil war die Höhle am engsten, 5''' Par.; gegen die Orif. tub. erweiterte sich dieselbe wieder.

Die Wand des Uterus war am Fundus am dünnsten, wenig über 1''' dick, in der Mitte des Körpers vorn beinahe 3''', am Orif. int. 2½''', in der Mitte des Cervix, wo sie ausserdem sehr stark war, etwas über 3'''.

Die Anhänge des Uterus sehr vollständig vorhanden. Auf beiden Seiten sehr ausgebreitete Lig. lata mit Eierstock, Nebeneierstock, Tuba und rundem Mutterband. Die Tuba auf beiden Seiten frei, mit regelmässigen Fimbrien und mit einzelnen kleinen Colloid-Cysten besetzt. In den Alae vespertilionum die Rosenmüller'schen Organe: rechts ungewöhnlich entwickelt, mit sehr deutlichen dicken und dicht stehenden Blinddärmchen, die alle konisch gegen die äussere Spitze des Eierstocks convergiren. Weiter nach innen liegen weissliche, leicht drüsig aussehende, glatte Anhäufungen, die sich jedoch bei der mikroskopischen Untersuchung als Fett auswiesen. Zahlreiche feine Fäden, welche parallel der Tuba von dem Nebeneierstock her gegen den Uterus verlaufen, führen zuletzt immer auf Gefässe zurück; ein besonderer Kanal lässt sich nicht auffinden. Dagegen sitzt am äussern Umfange des Nebeneierstocks an einem 1¼" langen Faden die bekannte länglich-ovale Cyste des Wolff'schen Ausführungsganges. — Auf der anderen Seite sind die Verhältnisse ähnlich, nur weniger deutlich, weil hier einige Adhäsionen den Fledermausflügel überziehen.

Digitized by Google

Die Eierstöcke, an sehr entwickelten Lig. ovarii, 10''' lang, sehr schmal, von durchaus glatter Oberfläche, zeigen auf einem Durchschnitt unter einer mässig festen Albuginea in einem weissen Bindegewebsstroma zahlreiche gelbliche gewunden und drüsig aussehende Theile, die jedoch unter dem Mikroskop als dickwandige und schraubenförmig gewundene Arterien in partieller fettiger Degeneration sich ausweisen. Eigentliche Graaf'sche Follikel nicht sichtbar. —

Die Autopsie lässt es also nicht zweifelhaft, dass diese Person, so sehr sie äusserlich den männlichen Typus (bis auf herabgestiegene Geschlechtsdrüsen) darbot, doch dem weiblichen Geschlechte zugerechnet werden musste; und es wäre gewiss sehr interessant gewesen, die Gründe zu kennen, welche ihre Angehörigen bestimmt haben, sie als Weib zu benennen und zu erziehen zu einer Zeit, wo die Wahrscheinlichkeit eines männlichen Baues vielleicht sehr gross war. Der Zustand ihrer innern Geschlechtstheile zeigt ziemlich bestimmt, dass sie die eigentliche Geschlechtsreife nicht erreicht hat. Der Uterus hat noch ganz den kindlichen Bau: relativ grosse und dicke Cervikaltheile bei ganz unentwickeltem Uterus-Körper; sehr ausgebildete Faltenbildung im Cervix; endlich vollständig glatte, nirgends narbige, weder mit gelben, noch andern Körpern oder mit normalen oder degenerirten Graaf'schen Follikeln versehene Eierstöcke. Es ist möglich, dass Follikel vorhanden waren und im Laufe der Zeit zu Grunde gegangen sind, da ein Alter von 77 Jahren nicht als dasjenige betrachtet werden darf, in dem man Gebilde solcher Art noch vorfindet, allein es ist gar nicht wahrscheinlich, dass eine menstruale Thätigkeit mit voller Ovulation je bestanden hat.

Mit Sicherheit kann man sagen, dass weder eine männlicher, noch ein gemischter Hermaphroditismus bestand, da ein solcher die Anwesenheit einer männlichen Geschlechtsdrüse voraussetzt. Freilich findet sich, besonders auf der rechten Seite in sehr starker Entwickelung das Rosenmüller'sche Organ vor, allein es zeigt sich weder ein continuirlicher Ausführungsgang noch eine Entwickelung von Samenkanälchen in der sterilen Drüse. Was als Samenkanälchen gedeutet werden konnte, ergab sich bei genauerer Untersuchung als gewundene Blutgefässe. Wenn also auch die wahre Geschlechtsreife nicht erreicht worden ist, so möchte doch die Entwickelung der Geschlechtsdrüsen über die Zeit hinaus gelegen haben, wo noch eine männliche Differenzirung derselben hätte eintreten können.

Von besonderem Interesse erscheint es, dass der männliche Bildungs-Typus sich nicht bloss auf die äusseren Geschlechtstheile erstreckte, wo wir eine ganz kolossale hypospadische Clitoris mit allem Zubehör eines hypospadischen Penis, sowie eine einfache,

Digitized by Google

enge Urogenitalöffnung mit scrotaler Bildung der grossen Lippen fanden, sondern dass sich auch weiterhin noch der männliche Typus genau so, wie er in der Mehrzahl der männlichen Hermaphroditen gefunden wird, nachweisen liess. Wir haben einen Canalis urogenitalis (Urethra penis) mit cavernösem Körper von 1″ Länge, aus dem eine Scheide mit kindlich gebautem Uterus, andererseits eine eigentliche Urethra mit kolossalen Muskellagen und von 2″ Länge hervorgeht, auf deren hinterer Wand sich ein Längswulst, dem Caput gallinaginis entsprechend erhebt. So kann man sagen, dass in diesem Falle Alles mit dem Bilde der männlichen Hermaphroditen übereinstimmte, nur nicht die Geschlechtsdrüse mit ihrem Ausführungsgang.*)

### 3. Vollständige Verstopfung des Oesophagus durch Soormassen.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 9. Mai 1852.)

Das Präparat (No 14. des laufenden Catalogs, Abth. XV. 17. Zugang von 1852. No. 60) stammt von einem 7 Wochen alten Knaben, der in der Poliklinik behandelt wurde und über dessen Geschichte mir Hr. Rinecker mittheilt, dass er zu wiederholten Malen an Soor mit Diarrhoe litt, dass

*) Ich habe seit dieser Zeit durch die Güte des Herrn Gerichtsarzt Dr. Klinger Gelegenheit gehabt, einen anderen, möglicherweise weiblichen Hermaphroditen zu untersuchen. Leider war die Abneigung der Person gegen die Untersuchung so gross, dass nur eine einfache manuelle Exploration mühsam erlangt werden konnte. Es war ein Mädchen in den 20er Jahren, Barbara Höhn, die als Hauptmännin einer verwegenen Diebsbande aus der Rhön von dem hiesigen Schwurgerichte verurtheilt wurde. Auch bei ihr fand sich eine grosse, hypospadische Clitoris, ein einfacher Urogenitalkanal und zwei seitliche Scrotal-Lippen, in deren linken ich einen länglich-bohnenförmigen, weicheren, in der rechten dagegen einen unteren länglichen und weicheren und darüber einen rundlichen und harten Körper fühlte. Diese Körper waren verschiebbar gegen die Bauchhöhle hin, besonders stark der linke. Durch die Urogenitalöffnung konnte ich mit dem Zeigefinger in eine sehr glattwandige Höhle eindringen, welche ziemlich den ganzen Finger zuliess, und an deren vorderem Umfange ich ein engeres, rundliches Orificium, wahrscheinlich das Orif. urethrae fühlte. Dagegen war es mir nicht möglich, mich von der Existenz eines Orif. uteri oder eines Uterus selbst zu überzeugen. Der Bau des Beckens war mehr männlich, die Brüste jedoch ziemlich stark entwickelt. Ihr Sinn war durchaus männlich, nur ihre geschlechtliche Neigung einem Manne zugewandt, der jedoch ein tieferes Verhältniss in Abrede stellte. Menstruirt hatte sie nie; nur in der letzten Zeit hatte sie einigemal hämorrhagische Anfälle gehabt, deren Sitz (Lunge oder Magen?) nicht genau ermittelt werden konnte und die einen gewissen Typus zu besitzen schienen. —

Digitized by Google

er 10 Tage vor seinem Tode eine erschwerte Deglutition bekam, allmählich in dem Grade, dass nur noch Flüssigkeiten, wie Milch in kleineren Portionen hinabgebracht werden konnten. Jeder Versuch, Suppe, Brei &c. einzuflössen, brachte Regurgitation mit zeitweis heftigem Würgen. Der Tod erfolgte ruhig, nicht suffocativ am 7. Mai.

In der sehr abgemagerten Leiche fanden sich auf der Zunge und den Tonsillen ziemlich ausgedehnte Belagsmassen von Soor; am Pharynx eine reichliche Menge gelblich zähen Schleimes, mit Soormassen untermengt; der Oesophagus von seinem Anfang an mit einer zusammenhängenden, filzigen, schmutzigweissen Haut überzogen, welche sehr bald in eine zusammenhängende Masse übergeht, so dass die ganze Höhlung der Speiseröhre mit einem festen soliden Cylinder erfüllt ist und auf einem Querschnitt jede Spur einer Lichtung fehlt. Diese Aushöhlung reicht bis zur Cardia, wo sie ziemlich abrupt in einer leicht gekerbten Linie endigt. Mikroskopisch betrachtet, zeigt sie in allen ihren Theilen die bekannten Pilzmassen, zahlreiche, weit ausgewachsene und verfilzte Fäden und sehr häufige Sporenbildungen; dazwischen Rudimente von Ingestis, insbesondere von Milch, epitheliale Bildungen &c.

Der Magen stark zusammengezogen, enthielt eine gelbweissliche, breiige Flüssigkeit, die sich sehr leicht von der Wandfläche löste. Aufsitzende Soorplaques finden sich nirgends, auch ist keine Spur einer beginnenden Erweichung sichtbar. Das Duodenum mit gallig-schleimigen Massen erfüllt; der Dünndarm leer; im Colon transv. wiederum etwas gallig gefärbte Massen, die sich ebenfalls mit Leichtigkeit lösen, und nicht den Soorcharakter besitzen. Die epigastrischen Drüsen alle etwas angeschwollen, am meisten die in der Nähe der Cardia gelegenen; auch die mesararischen etwas vergrössert, aber blass und anämisch; Milz etwas gross und dunkel; Leber relativ klein, bräunlich, ohne Fettablagerung; Nieren anämisch.

Die Lungen collabirten bei der Eröffnung des Thorax nicht, waren stark mit Luft aufgebläht, an einigen Stellen atelektatisch, an einigen anderen interlobulär emphysematös. Die Trachea und der Larynx enthielten reichliche Massen, ganz von dem Aussehen der im Oesophagus enthaltenen, welche sich auch noch in die Bronchien fortsetzten. An einer Stelle fand ich noch in einem Bronchus 3. Ordnung fast das ganze Lumen dadurch aufgehoben, während in der Trachea mehr flache, pseudomembranöse Belagsmassen der Oberfläche anhafteten. In allen diesen Massen fanden sich die Fäden und Sporen von Soorpilzen, die letzteren zumal an einzelnen Stellen in ungeheurer Ausbreitung, allein daneben überall auch Rudimente von Ingestis, nicht bloss von Milch, sondern auch grosse, holzige Pflanzenzellen (wahrscheinlich von Backwerk).

Digitized by Google

Das Herz etwas schlaff, enthielt wenig dünnflüssiges Blut mit einzelnen speckhäutigen oder mehr weichen, grauen Gerinnseln.

Am Schädel zeigt sich die Schuppe des Hinterhauptsbeins so sehr nach innen gedrängt, dass ihr Rand an der Lambdanaht von den Scheitelknochen schuppig überragt wird; die Pfeilnaht ist schon ziemlich fest und so sehr nach oben gewölbt, dass die Schädelfläche dadurch fast verloren geht. An vielen Stellen sind die Schädelknochen äusserst hyperämisch. Die weiche Hirnhaut blutreich, besonders auf der Oberfläche der linken Hemisphäre, und stark ödematös, an einzelnen kleinen Stellen mit feinen Knötchen besetzt, die bis in die graue Hirnsubstanz hineinragen. Auch an der Oberfläche des linken Streifenkörpers, zum Theil ins Ependyma, welches in seiner ganzen Ausdehnung bedeutend verdickt ist, zum Theil in die Markmasse übergreifend, ein ähnliches Knötchen. Mikroskopisch zeigen sich dieselben ganz aus Fettkörnchenzellen und Körnchenkugeln von ziemlicher Grösse und Zahl gebildet. —

Das Interesse dieses Falles scheint mir darin zu liegen:

1) dass eine so vollständige Obturation der Speiseröhre eingetreten ist, dass die Ernährung dadurch unmöglich wurde;

2) dass in Folge dieser Obturation eingebrachte Nahrungsmittel in die Luftwege gelangten und hier gleichfalls Soorpilze sich entwickelten;

3) dass im Magen trotzdem weder eine Bildung von Soorplaques, noch eine Erweichung stattfand (Vgl. Verhandl. Bd. I. S. 295.).

Ausserdem möchte ich auf die kleinen, aus Körnchenzellen bestehenden Knoten im Gehirn hinweisen, eine bei kleinen Kindern nicht seltene Affektion, die auf partielle, entzündliche Prozesse hindeutet, welche zuweilen sehr direkt der Skrophulose (Tuberkulose) zugerechnet werden können*).

### 4. Gallenblasen-Colonfistel mit Degeneration des Pankreas. Chronische Blasenaffection mit Abscedirung der rechten Niere; granulöse Atrophie der linken Niere mit Hypertrophie der Nebennieren. Syphilis.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 22. Mai 1852.)

Eva Humm war in den Jahren 1837—39 an Ozaena syphilitica mit heftigen Knochenschmerzen mercuriell behandelt und da sich eine grosse

*) Seitdem habe ich nochmals Gelegenheit gehabt, eine totale Obturation der Speiseröhre durch Soor zu sehen, nämlich bei einem 15jährigen Typhösen, bei dem die Affektion gleichfalls schon in der Mundhöhle begann, an der Cardia endigte, sich aber weder in die Choanen, noch in die Luftwege, ausser auf die Ränder der Larynx-Oeffnung, fortsetzte (Präp. No. 15. Abth. XV. 248. Zuwachs von 1852. No. 64.).

Digitized by Google

Zerstörung der Nase und des Schlundes bildete, auch nach ihrer Heilung im Siechenhaus als Pfründnerin behalten worden. Später litt sie nach dem Diarium der Poliklinik häufig an gastrisch-biliösen Fiebern und Diarrhoen; in der letzten Zeit hatte sie Incontinentia urinae gehabt. Sie starb 84 Jahre alt, am 22. Mai.

In der sehr atrophischen Leiche, die leichtes Oedem des Unterhaut-Fettgewebes, sowie einzelne Ecchymosen der Haut zeigte, fand sich die Harnblase sehr eng, indem ihre seröse Hülle ganz über mehrere Fibroide der vorderen Uterus-Wand herübergezogen war. In der Blase war wenig, stinkender, weisslicher, mit Schleimflocken gemischter Harn; die Schleimhaut selbst stark hyperämisch, fast an ihrer ganzen Oberfläche mit erweiterten Drüschen besetzt, die von schiefergrauen Höfen umgeben sind, und gegen den Cervix hin mit einzelnen Ecchymosen. Hie und da bildet die Oberfläche kleine Cavitäten, aber die Gegend der Uretheren, deren Schleimhaut geschwollen und geröthet ist, zeigt eine rundlich bucklige Hervortreibung. Am Ende des Collum vesicae geht aus der Schleimhaut ein etwa 3''' breiter und ½'' langer Balken hervor, der am Orif. extern. der sehr verkürzten Urethra festsizt und unter dem sich ein weisslich-schwieliges Narbengewebe vorfindet. Die Oberfläche dieses Körpers zeigt die gewöhnlichen, vom Blasenhals her in die Urethra verlaufenden Venenzüge, sein äusseres Ende ist gallertartig-ödematös aufgetrieben und am Uebergange der Vaginal-Schleimhaut zeigen sich mehrere kleine Erhebungen von gelblichweissem, auf dem Durchschnitte festen, kalkartigen Aussehen, welche mikroskopisch aus einem sehr dichten, körnig getrübten, durch Essigsäure sich nicht klärenden (diphtheritischen) Gewebe mit äusserst zahlreichen feinen und fast nur aus Gefässschlingen bestehenden Papillen zusammengesetzt sich erweisen. Von der die hintere Wand der Urethra unterbrechenden Narbenfläche aus gehen 2 feine Kanäle gegen den vorderen Theil der Scheide.

Die Scheide selbst verhältnissmässig weit, am Gewölbe mit weisslichen Narbenzügen; die Portion verstrichen und ihre Gegend mit einer zum Theil bis zur Ecchymosirung gesteigerten Hyperämie versehen. Das Orif. uteri ext. verwachsen. Cervikal-Kanal stark durch Schleim ausgedehnt, seine Wand mit einigen weisslich-blasigen Polypen besetzt. Die Höhle des Körpers bedeutend erweitert, mit heller Flüssigkeit erfüllt, im Ganzen glatt und nur an mehreren Stellen mit dickem, zum Theil interstitiellem Extravasat versehen. In der Uterus-Wand, namentlich nach vorn entwickelt, sitzen zwei grosse und mehrere kleinere, sehr dichte Fibroide, die sich knollig gegen die Bauchhöhle herauswölben und auf dem Durchschnitt ein sehr geschrumpftes Gewebe darbieten. Beide Eierstöcke vergrössert

Digitized by Google

und mit zahlreichen, theils dünn-, theils dickwandigen, mit klarer, seröser Flüssigkeit erfüllten, einfachen Cysten besetzt.

Die rechte Niere gross, an der Oberfläche im Allgemeinen glatt, hie und da mit kleinen Cysten und seichten atrophischen Stellen, häufiger dagegen mit kugelrunden, bis Erbsengrossen Abscessen besetzt. Auf dem Durchschnitt zeigt sich eine sehr starke Injektion der Schleimhaut des Nierenbeckens und der Kelche, in Verbindung mit der früher erwähnten katarrhalischen Affektion der Uretheren. Die Papillen der Pyramiden mit Kalksalzen imprägnirt; höher hinauf homogen-gelbliche Infiltration der Pyramiden croupöser Art; das übrige Gewebe äusserst blutreich. Einzelne Theile der Nierenkelche erweitert und ihre Papillen abgeflacht. — Die andere Niere vollkommen atrophirt, ihre Oberfläche feinkörnig, auf dem Durchschnitt Alles in eine sehr ungleichmsäsig verdichtete Masse zusammengeschrumpft. — Beide Nebennieren stark vergrössert, durch und durch fettig degenerirt, so dass die Marksubstanz nicht mehr zu unterscheiden ist.

Die Milz klein, trocken und blutleer. Die Leber klein, besonders am linken Lappen, jedoch ohne erhebliche Struktur-Veränderung, namentlich ohne ikterische Infiltration. Die Gallenblase an ihrer Spitze mit der Flex. hepatica coli verwachsen und an dieser Stelle eine fistulöse Communication von einigen Linien Durchmesser. In der Gallenblase ein ziemlich grosser Gallenstein und ein geringes Quantum von schleimiger Flüssigkeit. Der Ductus cysticus mässig, der Duct. choledochus und hepaticus sehr bedeutend erweitert, in beiden letzteren bewegliche, ziemlich grosse Gallensteine. Die Mündung des Duct. choled. nicht wesentlich verändert.

Das Pankreas gross, etwas indurirt und insbesondere in seinem Schwanztheile mit grossen, hellgelben, von aussen sichtbaren Flecken besetzt, welche wie Acini in die Tiefe eingreifen und auf dem Durchschnitte aus einer dickschmierigen, butterartig aussehenden Substanz bestehen. Der Ductus Wirsungianus etwas erweitert und sowohl im Hauptkanal als den Nebenästen mit einer breiigen Masse erfüllt, in der man ausser einer puriformen Flüssigkeit die kleinen, hellen Gallertkörner der festgewordenen Proteinsubstanz des Pankreas, welche ich in der Sitzung vom 18. Jan. 1851 (Verh. Bd. II. S. 53) erwähnte, leicht zu erkennen vermochte. Die Wandungen des Kanals waren zum Theil selbst gelb, fettig infiltrirt, zum Theil mit kleinen Erosionen versehen. Bei der mikroskopischen Untersuchung bestätigte sich der Fettgehalt der butterartigen Stellen, indem hier überall grosse Oeltropfen von einer albuminösen Hülle umgeben, aufgehäuft lagen.

Digitized by Google

Der Magen ziemlich weit, mit ausgedehnter schiefergrauer Färbung der Schleimhaut. Genau auf dem Pylorus-Ring sitzt eine nach innen vorspringende, gestielte, schwärzliche Excrescenz polypöser Natur auf. —

Am Septum narium eine rundliche, Groschengrosse Perforation des Septum narium mit zugeschärften ganz vernarbten Rändern. Der hintere Theil der Nasenhöhle mit einem trockenen, pergamentartigen, schmutzig-gelblichen Russ erfüllt. Die Uvula fast ganz zerstört. In beiden Tubae Eustachii reichliche Anhäufung von schleimig-eitrigen, fast gallertartigen Massen; die Schleimhaut selbst im untern Theil gallertartig aufgetrieben, nach oben hin der Canal sehr verengert; beide Paukenhöhlen voll von dickem, fast trockenem Eiter: auf der rechten Seite das Trommelfell durchbohrt und auch der äussere Gehörgang mit schmutzigem Eiter erfüllt, worin sich mikroskopisch Pilzsporen vorfinden.

Auf der vorderen Fläche der Tibia ganz leichte Verdickungen der Oberfläche. —

### 5. Adipocire.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 14. August 1852.)

In dem Macerirsteine unserer Anatomie, der durchfliessendes Wasser hat, bildete sich nach fast Jahrelangem Liegen ein sehr schönes Adipocire-Präparat. Unter vielen anderen Theilen, die zerfielen, wandelte sich ein abgesägter Unterschenkel und Fuss in eine leichte, weisse, wenig riechende Substanz um, die alle Eigenschaften, insbesondere die Schmelzbarkeit des vollendeten Adipocire besitzt. Ob hier irgend ein besonderer präexistirender Umstand vor allen andern diesen Unterschenkel zur Umwandlung in Fettwachs bestimmte, liess sich nicht mehr ermitteln, doch ist der Fall um so interessanter, als Gibbes gerade auch seine ersten Präparate aus den Macerirtrögen der Anatomie von Oxford gewann (Philos. Transact. 1794. Part. II. p. 169.).

Die mikroskopische Untersuchung dieser Masse stimmte mit der von Quain gemachten überein (Med. chir. Transact. 1850. p. 141). Dieser Forscher fand das Fett an der Stelle von Muskeln, Nerven und Gefässen, eine dichte, krystallinische, in Aether vollständig lösliche und aus demselben als körnige und fettige Substanz wieder niederfallende Masse, welche noch grob die Formen der alten Gewebestheile wiedergab.

Bei meinem Präparat war die äussere Haut zum grossen Theile zerstört und es fand sich dafür eine unregelmässige, mit zahlreichen Pilzmassen besetzte Oberfläche. Darunter sah man die Sehnen noch mehr oder weniger deutlich, als durchscheinend gelbliche, längsstreifige Theile, die auch

Digitized by Google

mikroskopisch noch die fein längsgestreifte, am Ende in wirkliche Fasersplitter ausgehende Struktur des Sehnengewebes besassen. Zwischen ihnen und den Knochen war aber Alles mit derselben, weissen, gleichfalls in der alten Längsrichtung der Muskelfasern streifig erscheinenden Masse erfüllt, die sich mit einem kalten Messer nur schwer schneiden liess, da die einzelnen Theile zu leicht zersplitterten. Erwärmte man das Messer stark, so schmolz sogleich das Fett hervor. Unter dem Mikroskop sah ich nichts weiter, als zum Theil säulenförmig aneinandergereihte Kugeln und Klumpen von festem Fett, zum Theil feinere, in einem areolären Gewebe eingeschlossene körnige Massen. Das Fett nahm also die Stellen der alten Weichtheile ein.

Seine Natur wurde bis jetzt nicht genau bestimmt. Es schmilzt leicht und vollständig, erkaltet aber schon sehr bald wieder und krystallisirt dann in sehr schönen, radial nadeligen, runden, weissen Perlen mit Stearinglanz. Nach Gibbes schmilzt Adipocire bei 160° F., beginnt zu erstarren bei 112 und ist wieder fest bei 110°, was am meisten der reinen Margarinsäure entsprechen würde. —

---

# Missbildung der Genitalien eines Kindes.

Von Dr. ROSENTHAL.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 3. Juli 1852.)

Hierzu Tafel III.

Im Laufe dieses Sommers kam mir ein Kind zur Beobachtung, dessen Geschlechtstheile so eigenthümlich verbildet waren, dass man auf den ersten Blick zweifelhaft sein musste, ob man eine hermaphroditische Missbildung vor sich habe, oder blos eine Hypospadie und zwar den letzten Grad derselben, mit der Modifikation nämlich, dass die im Mittelfleische befindliche Harnröhrenmündung wegen des eigenthümlichen Lageverhältnisses des Hodensackes zum Penis in diesem Falle nicht in einer Spalte des Hodensackes liegt. In der reichen

Digitized by Google

Literatur über Hermaphroditismus finden sich nämlich gar viele Fälle verzeichnet, in welchen bei ähnlicher Verbildung der äusseren Geschlechtstheile sich bei der Section die inneren Geschlechtstheile in der Art wesentlich weiblich gebildet zeigten, dass die Sicherheit und Bestimmtheit, mit der solche Individuen während des Lebens dem männlichen Geschlechte zugezählt worden waren, keineswegs gerechtfertigt erschien. Ich erinnere hier nur an einen ganz neuen von Follin am 3. December 1851 der Academie der Wissenschaften in Paris vorgelegten Fall. Die betreffende Person war bei ihrer Geburt als Mädchen anerkannt worden und hatte als solches bis ins 18. Lebensjahr gelebt und gegolten. Von dort an zeigten sich männliche Neigungen und Gelüste bei ihr, sie liess sich daher zur Feststellung ihres, wie sie wünschte, männlichen Geschlechtes am 12. Aug. 1828 von Anton Dubois in Paris untersuchen, welcher sie unzweifelhaft für einen Mann erklärte, dessen Harnröhre blos hypospadiäisch verbildet wäre, der aber sonst die Organisation eines Mannes, besonders Hoden, hätte. Im Jahre 1848 nun starb diese zum Manne gewordene Angélique Courtois, und bei der von den Aerzten Follin und Riembault vorgenommenen Section fanden sich neben der Hypospadie eine in die Harnröhre mündende kurze und enge Vagina, ein vollständig ausgebildeter Uterus, und, was ich besonders hervorheben will, in dem Hodensacke selbst nur auf der einen Seite ein Hoden, auf der andern ein vollkommener Eierstock mit Tuba (Vergl. Gaz. des hôpitaux 1851. No. 140 und Canstatt's Jahresbericht für 1851). — Einen ähnlichen Fall berichtet Prof. Barkow in Breslau in seinen im Jahre 1851 erschienenen „anatomischen Abhandlungen“ (Siehe auch Canst. Jahresb. 1851. I. Bericht von Valentin) unter dem Namen eines „wahren menschlichen Hermaphroditen“. Er fand nämlich in den aus der Leiche eines 54 Jahre alt gewordenen, verheirathet gewesenen Mannes genommenen Geschlechtstheilen neben Hoden, Prostata und einem etwas missgestalteten Penis wesentlich weibliche Geschlechtstheile, nämlich Ovarium, Uterus und Vagina, während Samengang Samenbläschen, die Ductus ejaculatorii, Cowper'schen Drüsen und Eileiter gänzlich fehlten. Endlich kann ich noch einen dritten Fall nicht unerwähnt lassen, der sich im ersten Bande der Prager Vierteljahrsschrift vom Jahre 1851 findet, wenn auch derselbe eigentlich zu einer andern Klasse von Missbildungen gezählt werden muss. Dort berichtet nämlich Maschek, dass er bei der Section eines am 6. Lebenstage gestorbenen Kindes, das von der Hebamme der Construction seiner äusseren Geschlechtstheile wegen für einen Hermaphroditen, von ihm aber wegen der scheinbar gefühlten Hoden unfehlbar für männlichen Geschlechts erklärt worden war, zwar keine wesentlichen Bestandtheile weiblicher Geschlechtsbildung,

Digitized by Google

aber auch keine der männlichen, nämlich weder Hoden, noch Samenstrang oder Samenbläschen gefunden habe.

Angesichts solcher Fälle, von denen ich nur die neuesten angeführt habe, an welchen aber die Literatur über den Hermaphroditismus sehr reich ist, wird es immer gut sein, mit dem Urtheile etwas vorsichtig zu sein, so lange man blos die äusseren Geschlechtstheile zur Beurtheilung vor sich hat, und so lange man über die Beschaffenheit der im Hodensacke enthaltenen Theile nicht ganz sicher sein kann, besonders bei Kindern aus dem 1. Jahre, bei welchen alle anderen Anhaltspunkte fehlen.

Was ich Näheres von dem fraglichen Kinde weiss, besteht in Folgendem:

Dasselbe wurde am 1. April d. J. geboren. Der Vater, P. Berger, ein gesunder etliche 40 Jahre alter Taglöhner in Gerbrunn ist von jeder organischen Missbildung frei. Die Mutter, 42 J. alt, ist gross gewachsen und gleichfalls regelmässig gebaut; sie hat 4 Mal geboren und 1 Mal abortirt. Von ihren Kindern sind zwei Knaben im frühen Alter, das eine an Trismus, das andere an Atrophie gestorben, zwei Mädchen von 11 und 13 Jahren leben noch. Keines der Kinder hat eine körperliche Missbildung gezeigt. Die letzte Schwangerschaft war durch nichts von den früheren ausgezeichnet, als durch das bessere Befinden der Frau; während sie in den früheren Schwangerschaften von der ersten Zeit an immer an heftigem Erbrechen gelitten hatte, war sie diesmal ganz frei davon, und befand sich überhaupt so wohl, dass sie, da sie auch sonst nicht immer regelmässig menstruirt war, erst mit der fühlbaren Kindesbewegung an ihre Schwangerschaft glaubte. Im Anfange dieser Schwangerschaft hatte sie noch dazu die sehr beschwerliche Krankenpflege bei ihren beiden am Typhus schwer erkrankten Kindern zu besorgen. Einer Veranlassung, wobei sie sich in der Schwangerschaft hätte versehen können (um dieses doch wenigstens zu erwähnen), weiss sie sich nicht zu erinnern. Das Kind wurde am Tage nach seiner Geburt als Knabe mit dem Namen „Johann“ getauft, und am 4. April wegen der Verbildung seiner äusseren Geschlechtstheile mir vorgezeigt. Hr. Prof. Virchow war so gütig, das Kind am 7. April mit mir zu untersuchen und Herr Stud. med. August Mayer aus Berlin hatte am 14. April die Gefälligkeit, die auf Tafel III. dargestellten zwei Ansichten anzufertigen.

Bei Betrachtung der betreffenden Theile fällt uns zuerst die Lage des Scrotum auf; dasselbe liegt nicht unter, sondern auf dem Penis, nach unten in zwei Theile sich spaltend, die durch den Penis von einander getrennt sind, der gleichsam aus dem Scrotum hervorzugehen scheint. Genau so ist ein Fall unter dem Namen „Hypospadiaeus“ abgebildet in Otto's Monstrorum sexcentorum descriptio anatomica, Vratisl. 1841 Taf. XII. Fig. 4.

Digitized by Google

nur dass hier die Scrotalhaut noch stärker gerunzelt ist. Die Oberhaut des Scrotum des J. Berger ist oben glatt, und in nichts von der anderen Haut unterschieden, die unteren auf beiden Seiten des Penis vorliegenden Theile sind sehr verdickt und stark gerunzelt. In demselben fühlt man beiderseits einen rundlichen elastischen Körper nebst einem Strange, den man bis in den sehr weit geöffneten Bauchring verfolgen kann. Nach Form und Gestalt dieser Körper ist mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass es Hoden sind, was aber die Möglichkeit einer andern Bildung, etwa hervorgetretener Eierstöcke, um so weniger ausschliesst, als jedenfalls auch die Lage des Hodensackes selbst auffallend von der Form abweicht. Als ich das Kind zum erstenmale untersuchte, war in dem damals noch nicht so weit herunterhängenden und ganz glatten Sacke durchaus nichts zu fühlen, erst später konnte man einen herabgestiegenen und nach gebildeter Schlinge wieder aufsteigenden Strang unterscheiden, und seit ungefähr 4 Wochen nun fühlt man deutlich die eirunden Körper.

Unterhalb und zwischen diesem Hodensacke fand sich ein nach unten gekrümmter, für das Alter des Kindes ziemlich gut entwickelter Penis. Er misst an der untern Fläche von der Wurzel bis zur Spitze der Eichel 6 Par. Linien (15 Millimeter), an seiner obern von der Schambeinverbindung bis zur Spitze der Eichel 21 Par. Linien (49 Millimeter). Die Dicke des Gliedes beträgt 8 Par. Linien. Man fühlt in ihm die Corpora cavernosa. Die 4 P. Linien lange Eichel wird an ihrer Krone von einer Vorhaut bedeckt, welche kurz ist, die Eichel selbst unbedeckt lässt und über dieselbe nicht vorgezogen werden kann; sie bedeckt selbst die Eichelkrone nur an ihren oberen und seitlichen Theilen und erstreckt sich nicht nach unten; man bemerkt daher auch kein Frenulum und die untere Fläche der Eichel ist nicht durch eine Furche gespalten.

Die Eichel ist nicht durchbort. An ihrer untern Fläche aber beginnt eine blassröthlich aussehende Furche, welche anfangs ziemlich tief und 3 Millimeter breit mit aufgeworfenen seitlichen Rändern, allmälig schmäler und seichter werdend ungefähr 5 Par. Linien (12 Millimeter) in der Medianlinie des Körpers fortläuft und an eine Oeffnung führt, welche die äussere Mündung der Harnröhre bildet. Bei der Rückenlage des Kindes bedeckt die Eichel gerade diese Oeffnung noch und wenn dasselbe urinirt, so fliesst der Urin aus dieser Oeffnung im Strahle nach vorn und oben an der Furche bis zur Spitze der Eichel, und scheint aus der Eichel selbst hervorzukommen. Bei näherer Beobachtung aber und wenn man den Penis in die Höhe hebt, sieht man den Urin in der beschriebenen Richtung nach vorn und oben aus der Oeffnung selbst kommen. Dieselbe ist rund, etwas röthlich aussehend, nach unten gegen den After zu von

Digitized by Google

einer halbmondförmigen Hautfalte umsäumt, die gleichsam einen Damm oder Vorhof bildet und als Analogon der schiffförmigen Grube betrachtet werden kann. Man kann einen Katheter von 2 Millim. Dicke mit Leichtigkeit und ohne Schmerz für das Kind einbringen und 7 P. Linien (18 Millim.) tief vorschieben. Durch den Katheter, den ich öfter eingeführt, den Urin abzulassen, ist mir bis jetzt nicht gelungen, was bei kleinern Kindern, welche nicht gewohnt sind, den Urin in der Blase sich ansammeln zu lassen, überhaupt schwer sein wird. Ungefähr 7 P. Linien von der Oeffnung entfernt ist der After, an welchem so wenig als an der Hautbrücke zwischen ihm und der Harnröhrenöffnung eine Abnormität zu bemerken ist.

Mit Ausnahme des sehr weiten Auseinanderstehens der Kopfknochen ist auch sonst nichts Abnormes am Körper dieses Kindes zu bemerken.

Ueber das Allgemeinbefinden des Kindes ist Folgendes zu bemerken: Nur 14 Tage lang wurde es mit schlechter und nur in geringem Maasse fliessender Muttermilch genährt, und schon von der dritten Lebenswoche an mit Mehlbrei und Milch und Wasser künstlich aufgefüttert. In den ersten 8 Tagen bekam es eine leichte Blepharoblennorrhöe, welche nach 5—6 Tagen wieder heilte, später eine 8—10 Tage dauernde Bronchitis und seit 4 Wochen bietet es das Bild eines an Atrophia mesaraica leidenden Kindes dar. Es hat keine Esslust mehr, unregelmässige Leibesöffnung, Durchfall abwechselnd mit Verstopfung, einen sehr aufgetriebenen Unterleib, fällt sichtlich vom Fleisch, ist immer unruhig und bekömmt jetzt das gefaltete Greisengesicht, wie man es bei derartigen Kindern so oft sieht. Seit dieser Zeit bekömmt es täglich einige Messerspitzen voll Hufeland'schen Kinderpulvers (aus Magnesia, Rheum und Elaeos. Foeniculi) neben einer mehr geregelten Kost, welches ihm insoferne gut zu thun scheint, als es etwas ruhiger ist und bessere und geregelte Oeffnung hat.

Nachtrag. Unter zunehmenden Erscheinungen der Abmagerung und Schwäche starb das Kind am 6. August. Bei der von Hrn. Prof. Virchow vorgenommenen Section zeigten sich die innerlichen Geschlechtstheile vollkommen männlich gebildet, und war blos die äusserlich bemerkbare hypospadiäische Verbildung der Harnröhre und des Gliedes nachweisbar. Das Präparat befindet sich in der pathol. anat. Sammlung.

## Erklärung der Tafel III.

Fig. I. Ansicht der untern Körperhälfte des hypospadiäischen Kindes von vorn.

Fig. II. Dasselbe von der hintern Seite.

Digitized by Google

# Ueber die Ansteckungsfähigkeit der constitutionellen Syphilis.

Von Prof. RINECKER.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 27. März 1852 mit einem Nachtrag vom 20. November 1852.)

Bekanntlich war John Hunter der Erste, der — mehr vom Standpunkte der Theorie als Erfahrung*) — die Behauptung von der Nichtcontagiosität der secundären Zufälle der Syphilis aufstellte. Trotz der grossen Autorität, die er bei Mit- und Nachwelt genoss, vermochte Hunter hiedurch den bereits traditionell gewordenen Glauben an die ansteckende Kraft wenn nicht aller, doch gewisser Formen der constitutionellen Lues bei der grossen Mehrzahl der Aerzte nicht zu erschüttern und in der That schienen die täglichen Vorkommnisse in der ärztlichen Praxis eher für diesen als gegen ihn zu sprechen.

Ricord, dem es so eben gelungen war, die nivellirenden, alle Spezifizität läugnenden Tendenzen der Broussais'schen Schule siegreich zu bekämpfen und die schon vernichtet geglaubte Existenz eines syphilitischen

*) Es ist vollkommen irrig, wenn insgemein behauptet wird, Hunter, der Vater der experimentellen Medicin, sei auch zu dieser Ansicht auf dem Wege des Experiments gelangt. Zunächst waren es vielmehr rein theoretische Gründe, zum Theil ein Raisonnement eigner Art, was ihn zu jenem Ausspruch verleitete (vergl. die franz. Ausg. seiner Abhandl. über d. vener. Krankheit mit den Zusätzen von Ricord Paris 1852 pag. 561. sq.) Indem er den Unterschied zwischen primärer und constitutioneller Affection in dieser Beziehung übersah, glaubte er das Blut eines mit constitutioneller Lues behafteten Individuums könne unmöglich contagiöse Beschaffenheit haben, weil sonst jede Aderlasswunde, ja jeder Nadelstich in ein venerisches Geschwür sich verwandeln müsste. Noch weniger könnten die aus dem Blute stammenden Secretionen virulenter Natur sein, da dann kaum eine absondernde Fläche frei von Gonorrhoe (Hunter war bekanntlich Identitist) bleiben würde und am Ende sogar der Samen eine venerische Beschaffenheit annehmen und so ein syphilitischer Foetus zur Welt kommen könnte! — Den Mangel an Experimenten fühlt auch Hunter's Commentator Ricord, der in seiner, jenen Deductionen angehängten Note sagt: „comme complément des excellentes raisons et des bonnes observations de Hunter j'ajonterai les résultats encore plus positifs de l'expérimentation: l'inoculation &c." Zwar beruft sich auch Hunter schliesslich (a. a. O. p. 568.) auf einige zu diesem Behufe angestellte Experimente, die aber, weil sämmtlich an bereits constitutionell erkrankten Individuen vorgenommen, kein Resultat haben konnten.



Digitized by Google

Virus durch schlagende Impfversuche neuerdings zu begründen*), schien es vorbehalten, mittelst derselben, in seinen Augen allein massgebenden Inoculation, auch die Richtigkeit der Hunter'schen These von der Nichtcontagiosität der constitutionell-syphilitischen Affectionen von neuem zu beweisen und hiemit eine wesentlich differentielle Diagnose zwischen primärer und secundärer Syphilis zu schaffen. —

Der enorme Success, die unbestrittene Geltung, welche der auf zahllose Versuche gestützten und mit überzeugender Klarheit vorgetragenen Lehre Ricord's überall zu Theil wurde, ist bekannt. Aber auch diessmal blieb die Nichtcontagiosität der secundären Zufälle der am meisten bezweifelte Punkt; durch die stets negativen Resultate der Inoculation scheinbar erwiesen, blieben doch selbst begeisterte Anhänger der Ricord'schen Lehre mehreren frappanten klinischen Fällen gegenüber unschlüssig. Doch obschon die behauptete Nichtansteckungsfähigkeit der constitutionellen Lues in Frankreich selbst an Männern wie Lagneau, Biett, Baumès, Cazenave, Castelnau, Vidal u. A. die lebhaftesten Gegner fand, die sich mit Recht auf die stets zunehmende Masse entgegenstehender Thatsachen beriefen: die Nichtinoculationsfähigkeit derselben wurde allgemein zugestanden.

Und doch war dieselbe damals schon durch die Versuche des Dubliner Arztes Will. Wallace auf unwiderlegliche Weise dargethan. Fast zu gleicher Zeit mit Ricord hatte derselbe seine Arbeiten**) zu

---

*) Um Ricord's Verdienste gehörig würdigen zu können, muss man wirklich den Stand der Syphilislehre in Frankreich bei seinem ersten Auftreten in's Auge fassen. Ricord musste den Schanker als specifike und virulente Affection erst wieder zu Ehren bringen, und man kann es ihm um so weniger verargen, wenn er später in der Ausschmückung der Herrschaft desselben zu weit ging. Sein Andringen auf eine scharfe Diagnostik hat auch auf andere Gebiete befruchtend gewirkt und eine rationelle Therapie der venerischen Krankheiten wurde in der That erst durch ihn geschaffen. Sein Fehler war und ist noch heute ein zu starres exclusives Festhalten an den einmal als Axiome hingestellten Sätzen und die hiemit zusammenhängende zu systematische und deshalb in den Fehler der Ontologie verfallende Darstellungsweise der primären und secundären Formen in ihrem gegenseitigen Verhalten.

**) Dieselben wurden zuerst unter der Form von Vorlesungen: „Ueber die Natur der Syphilis, über die richtige Würdigung der verschiedenen Formen derselben &c." in der Lancet 1835—36 veröffentlicht, wovon in J. Behrend's Syphilidologie Bd. I. u. folg. eine wortgetreue Uebersetzung erschien. Auch von der bald nachher publizirten Monographie von Wallace (A Treatise on the venereal Disease and its varieties. New edition. London 1838), in welcher übrigens bloss die Formen der primären Syphilis abgehandelt werden, erschien unter Behrend's Redaction eine deutsche Bearbeitung. (Leipzig 1842).

Digitized by Google

einem Umbau der Syphilislehre begonnen und, gleich jenem auf zahlreiche Beobachtungen und Experimente gestützt, ein neues System derselben zu begründen versucht. Leider besass er nicht jene Gabe einer klaren und lichtvollen Darstellung, jene logische und doch prägnante Schärfe und Kürze im Ausdruck, durch welche die Behauptungen seines Gegners und Rivalen oft erst ihr effektvolles und imponirendes Relief erhielten. Auch starb er zu früh (1840), um den späteren Anfechtungen seiner Lehre persönlich entgegentreten zu können.

Ricord's — dessen Ansehen gerade damals in Frankreich auf seinem Höhepunkte angekommen war — in Schrift und Wort unbarmherzig geübte Kritik liess Wallace's Lehren in Frankreich nicht aufkommen, auch in England fanden dieselben wenig Anklang und in Deutschland waren zu jener Zeit bereits mit wenigen Ausnahmen die Ricord'schen Ideen zu unbedingter Herrschaft gelangt.

Wallace hat in der That schon im J. 1835 in Folge mehrfacher Versuche die Thatsache richtig erkannt, dass ein constitutionell erkrankter, mit dem syphilitischen Virus erfüllter Organismus, obgleich empfänglich für das noch unveränderte, ungeschwächte Virus des primären Geschwüres i. e. des Schankers, doch seine Empfänglichkeit eingebüsst habe für Impfungen mit modificirtem, seinen eignen oder analogen Geschwüren anderer Individuen entnommenen Gifte, während ein solcher Stoff sehr wohl die Fähigkeit besitzt, durch Inoculation oder längeren Contakt eine Form der constitutionellen oder modificirten Syphilis in einem gesunden Individuum hervorzubringen. Darin allein liegt die Ursache der Erfolglosigkeit der Impfungen Hunter's, Ricord's u. A. mit secundär-syphilitischen Leiden entnommenem Impfstoff. Aus diesem Grunde wird nach Wallace auch die Mutter nie durch ihr eignes an angeborner Syphilis leidendes Kind angesteckt, ausser wenn sie inzwischen von ihrer secundären Syphilis befreit worden und hierauf mit dem ungeheilten Kinde in abermalige Berührung gebracht wird. Seiner Meinung nach ist es sogar ein sicheres Kriterium für die Heilung der constitutionellen Lues, wenn der damit behaftet gewesene Organismus wieder impressionabel wird für die Impfung mit analogem, d. h. mit constitutionellem oder modificirtem — wie Wallace glaubt, geschwächtem — Gifte.

Wallace geht, gestützt auf seine Beobachtungen wie auf seine vielfach variirten Versuche, noch weiter und stellt geradezu zwei Varietäten der Einen syphilitischen Krankheit auf, deren jede ihren besonderen Verlauf, ihre besondere Symptomenreihe und Therapie habe. Ich werde hierauf weiter unten nochmals zurückkommen und will hier nur noch erwähnen, dass Wallace auch seine Inoculations-Methode, mittelst



Digitized by Google

welcher er so bestimmte Resultate erlangte, genau angab*) und insbesondere hervorhob, dass die Incubationsperiode nach diesen Impfungen mit modificirtem syphilitischem Gifte stets länger, meist mehrere Wochen währe.

Ich glaubte, diese Angaben von Wallace etwas ausführlicher hier erwähnen zu müssen, weil sie wirklich unbegreiflich wenig Berücksichtigung fanden, ja sein Name in dem in neuerer Zeit immer lebhafter werdenden Streite über die Contagiosität oder Nichtcontagiosität der constitutionellen Syphilis kaum oder doch nur vorübergehend genannt wurde**). Vor wie nach fuhr man fort, ausschliessend am kranken Individuum selbst zu experimentiren, so dass gegenüber den immer schreiender hervortretenden Fällen von Uebertragung der Syphilis durch secundäre Zufälle die Inoculation selbst, als diagnostisches Hilfsmittel in Misscredit kommen musste; ja Castelnau u. A. bezeichneten dieselbe aus Gründen der Humanität als verwerflich und behaupteten geradezu, die Inoculation, statt die Sache aufzuklären, trage nur bei, sie zu verwirren und ihre Lösung zu verhindern. Doch wenn auch ein solches, immerhin achtungswerthes Humanitätsgefühl an Männern, wie Castelnau zu begreifen, so sieht man doch nicht ein, warum ein Mann, wie Ricord, die Impfversuche an Gesunden unbedingt verpöhnt***), während ihm denn doch bei seiner Masse von Versuchen nicht unbekannt geblieben

*) Er erzielte die Einimpfung auf dreifache Weise: 1) er machte einen Stich mit einer Lanzette und brachte den Stoff von einem secundären Geschwür oder einem Condylom in die Wunde; 2) oder er entfernte die Epidermis durch Cantharíden-Salbe und brachte auf die entblösste Stelle ein in den genannten Stoff getauchtes Läppchen; 3) oder endlich er entfernte mittelst seines mit einem Handtuche umwickelten Fingers von einer kleinen Stelle die Epidermis und führte dann ebenfalls den genannten Stoff auf die entblösste Cutis. (Behrend's Syphilidologie I. p. 183.)

**) Diday, bekanntlich ein Freund und Anhänger Ricord's, sieht sich in seinem im Jahre 1849 erschienenem Aufsatze: „Sur un procédé de Vaccination préservatrice de la Syphilis constitutionelle (Gaz. med. 1849. Nr. 39 et 40.) zu der Frage veranlasst, ob zu prophylactischem Zwecke nicht die Inoculation — wie mit dem Blute Secundärsyphilitischer so auch — mit dem Eiter oder dem Secrete der constitutionellen Affectionen zu versuchen erlaubt sei? Er erinnert hiebei, dass trotz der vielfachen mit negativem Erfolg angestellten Experimente Hunter's und Ricord's denn doch auch die Resultate nicht ganz zu vergessen seien, zu denen Wallace gekommen sei und hält es für diensam, zwei Beobachtungen desselben in extenso — und zwar nach dem deutschen Texte der Syphilidologie übertragen — anzuführen, ohne, wie es scheint, die übrigen zu kennen. Solche positive, wenn auch wenig zahlreiche Facta, meint Diday, dürften denn doch die bloss auf negativen Thatsachen beruhende Sicherheit einigermassen erschüttern!

***) Ricord, Traité &c. p. 77.

Digitized by Google

sein konnte, dass die Inoculation am Kranken selbst vorgenommen nicht eben so selten auch für diesen gefahrbringend werde.

Sei dem übrigens wie ihm wolle, sicher ist, dass, namentlich durch die sich stets häufenden Fälle von Ansteckung der Ammen durch Säuglinge und umgekehrt — deren mehrere Anlass zu gerichtlichen Verhandlungen gaben, wobei das angerufene Urtheil der Aerzte oft sich diametral widersprechend ausfiel*) — die Frage über die Ansteckungsfähigkeit der constitutionellen Syphilis immer brennender, ihre endliche definitive Lösung immer dringender wurde. In den letzten 3—4 Jahren wurde dieselbe vornehmlich in Frankreich, wo zweifelsohne von jeher die Lehre der Syphilis mit besonderer Vorliebe und speciellem Interesse behandelt wurde, zur Frage des Tags; in allen medicinischen Journalen, in allen gelehrten Societäten wurde für und wider die contagiöse Natur syphilitischer Secundärübel gestritten und debattirt. Der controverse Punkt blieb immer das negative Resultat der Impfversuche.

Da wurde von Waller**) in Prag die Inoculationsfähigkeit der secundären Symptome der Syphilis auf's Neue entdeckt und Waller's Verdienst wird durch die Priorität der Wallace'schen Untersuchungen um so weniger geschmälert, als ihm dieselben offenbar völlig unbekannt geblieben waren; die Evidenz der Sache tritt hiedurch aber nur um so deutlicher hervor. Ausserdem übertreffen Waller's, wenn auch wenig zahlreiche Versuche, jene von Wallace an Präcision und exakter Detailbeschreibung, seine Inoculationsversuche aber mit dem Blute secundär syphilitischer Personen sind völlig neu und ihr Erfolg um so überraschender.

Mögen Ricord ***) und seine Anhänger sich immerhin den Schein des Nichtbesiegtseins geben und mit bewundernswerther Ausdauer den

---

*) Vgl. Gaz. d. Hopit. 1851. Nr. 144 et 148. — In ersterer wird ein Fall erzählt, wo eine Amme, weil durch ihren Säugling angesteckt, gerichtliche Klage erhob und in zweiter Instanz, ungeachtet eines von der Gegenpartei beigebrachten Zeugnisses von Ricord, auf das umsichtige Gutachten der Aerzte von Méaux hin, das eine Entschädigung von 2000 Fr. aussprechende Urtheil erster Instanz bestätigt wurde.

**) S. Prager Vierteljahrschrift 1851 I. und III. Bd.

***) Die höchst frivole und sophistische Weise, mit der Ricord die Waller'schen Beobachtungen abzufertigen suchte (L'Union 1851 Nro. 56 et 63), hat bereits an andern Orten ihre verdiente Würdigung erhalten (Günsburg's Zeitschrift II. Bd. 1851 p. 371.) Schwer fällt es hiebei an die Aufrichtigkeit der mehrmals wiederholten Aeusserung Ricord's zu glauben: „Je ne veux pas, par pur esprit de système, que les accidents secondaires ne soient ni contagieux ni inoculables; mais je veux, pour me faire changer d'opinion, qu'on me donne des faits plus probants &c. (Séances de la Soc. de Chirurg 1851, de l'Acad. de méd. 1852.)

Digitized by Google

Streit noch fort zu führen suchen; für uns, wie wohl für die Mehrzahl der Aerzte ist er entschieden, und zwar zunächst und zuerst durch die Bemühungen des Engländer Wallace, sodann aber vor Allem durch die drei gelungenen, den Anforderungen der strengsten Kritik entsprechenden Inoculationsversuche Waller's mit dem Blute von an secundärer Syphilis erkrankten Personen.

Bald nach dem Erscheinen des ersten Aufsatzes von Waller (Prag. Vierteljahrsschrift 1851 I.) publizirte die Gazette des Hopitaux (18. et 22. févr. 1851.) zwei — schon aus dem Spätjahr 1849 herdatirende — gelungene Impfversuche Vidal's mit dem Eiter aus secundären Ecthyma-Pusteln, deren einer am Kranken selbst, der andere vom Kranken auf ein gesundes Individuum (den Pharmazeuten Boudeville) angestellt worden war. Kurze Zeit nachher veröffentlichte auch Cazenave in seinen Annal. des malad. de la peau (1851 Jan.) einen geglückten Impfversuch, gleichfalls mit Ecthyma-Eiter an einem mit tuberculösem Syphilid behafteten Kranken. Die Lectüre dieser Fälle in der Société de Chir. (Séanc. du 5. et 19. févr. 1851.) gab Veranlassung zu einer sehr lebhaften Discussion, im Verlaufe welcher Ricord und seine Freunde die Richtigkeit der Vidal'schen und Cazenave'schen Diagnose in Zweifel zogen und jenes vermeintliche Ecthyma für einen ecthymatösen Schanker erklärt wurde. Mir scheint diese gewohnte Verdächtigungsmanier Ricord's, unbequemen Beobachtungen Anderer gegenüber bei Männern wie Vidal und Cazenave am wenigsten am Platze; aber, die Diagnose dieser Herrn in Ehren, ist es ein anderes Moment, welches im höchsten Grade auffallend und befremdend erscheinen muss: es ist das die in diesen Fällen — allen bisherigen Erfahrungen entgegen — gelungene Impfung am Kranken selbst, dann der ganz abweichende Verlauf derselben gegenüber den gerade hierin vollkommen congruenten Fällen von Wallace, Waller und mir (s. unten Versuche). Liegt hier kein Irrthum vor, dann in der That dienen jene Fälle eher dazu die ganze Frage zu verwirren statt sie aufzuklären. Doch deutet Waller (a. a. O. III. 61.) die am Kranken statt mit scheinbarem Erfolg angestellten Impfversuche wohl mit Recht dahin, dass durch sie eben bloss bewiesen werde, wie die Verwundung Secundärsyphilitischer in einzelnen Fällen am Orte der Verwundung eine secundäre Form hervorzurufen vermöge. Den Fall mit dem Pharmazeuten Boudeville anlangend, so suchte bekanntlich dieser selbst — nach seiner Uebersiedlung in den Service des Hrn. Ricord eines Bessern belehrt — das ganze Factum zu mystificiren.

Allerdings liegt die Frage nahe, ob es denn überhaupt nothwendig gewesen sei, die Thatsache der Uebertragbarkeit der constitutionellen

Digitized by Google

Syphilis durch die Inoculation darzuthun, nachdem dieselbe durch die klinischen Fälle schon hinreichend erhärtet gewesen und es drängt sich diese Frage um so mehr auf, als diese Versuche sämmtlich die Integrität der Organisation des treffenden Individuums in ungleich höherem Grade compromittiren, als die Impfungen mit dem primären Gifte. Das ganze Gewicht dieses Einwurfes leuchtet von selbst ein und allerdings kann im Interesse der Humanität gefordert werden, dass diese Versuche nicht leichthin, nicht ohne die sorgfältigste Ueberwachung angestellt und überhaupt nicht über den Bedarf vervielfältigt werden.

Aber sicher darf auch angenommen werden, dass diese Contagiosität der syphilitischen Secundärübel trotz aller klinischen Facta nie zu allgemeiner Anerkennung gelangt sein würde ohne das beredte Zeugniss ihrer Inoculirbarkeit. Denn da das syphilitische Virus einmal als inoculabel erkannt worden war, würde die Einrede der Nichtinoculationsfähigkeit der secundären Zufälle von der Gegenpartei immer wieder, und wie mir scheint, nicht ohne Grund vorgebracht worden sein.

Waller war bereits bemüht, den Gewinn näher anzugeben, der aus dem durch die gelungene Inoculation gelieferten positiven Beweis der Contagiosität der constitutionellen Syphilis für die Syphilislehre selbst, dann für die Hygiene, für die gerichtliche Medizin und Sanitäts-Polizei resultirt. In dieser Beziehung sei hier nur noch das Eine bemerkt, dass durch die nackte klinische Thatsache ohne diese Impfversuche, die Art und Weise dieser Contagiosität und insbesondere das eigenthümliche Verhältniss des constitutionell gewordenen Virus sowohl zur primären Syphilis wie zur Totalität des Organismus wohl nie gehörig erkannt worden wäre. —

---

Diese kurzen den Standpunkt des abzuhandelnden Gegenstandes näher bezeichnenden Bemerkungen hatten ursprünglich die Bestimmung, den nachfolgenden Beobachtungen und Versuchen, die ich, soweit sie bis dahin verlaufen waren, am 27. März d. J. zur Kenntniss der Gesellschaft brachte, zur Einleitung zu dienen.

Da damals der Versuch III. eben erst im Gange war, sich auch alsbald herausstellte, dass Versuch I. und II. gleichfalls noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden durften, so wurde mit deren Veröffentlichung bis heute gezögert.

Inzwischen hat (Monat September und Oktober d. J.) die durch 6 Sitzungen dauernde und mit einem gewissen Éclat geführte Discussion: „Sur la transmissibilité des accidents sécondaires" an der Pariser Academie der Medizin stattgefunden und ist ausserdem Vidal's umfangreiches Werk über die venerischen Krankheiten (Paris 1853) erschienen.

Digitized by Google

Beide Ereignisse berühren unsern Gegenstand zu nahe, als dass wir sie mit Stillschweigen übergehen könnten.

Was zuerst die Discussion in der Academie der Medizin betrifft, so hat dieselbe vor Allem durch die Lebhaftigkeit der Debatte und die rege Betheiligung der ersten Capacitäten an ihr dazu gedient, das hohe Interesse des Gegenstandes in gehöriges Licht zu setzen, und diess um so mehr, je weniger man eine solche Theilnahme bei der langen Dauer der unmittelbar vorhergegangenen Discussion über die von Auzias-Turenne entdeckte Syphilisation zu erwarten berechtigt war. Was aber sogleich den günstigen Eindruck herabstimmt, ist die Masse von nichtssagenden Fällen, die so häufig geübte, bei Entscheidung wichtiger Fragen stets verwerfliche Berufung auf früher erlebte Fälle, auf gelegentliche Erinnerungen aus der Praxis, wodurch der Sache der Contagiosität der secundären syphilitischen Fälle nur geschadet wurde. Viel besser hätte man gethan, sich auf einige wenige, aber schlagende Facta zu beschränken, da die Zahl an und für sich nichts entscheidet, als die Beobachtungen von Waller und Wallace — dessen Name früher fast vergessen, nun auf einmal wieder in Aller Munde war — in Eine Kategorie zu bringen mit jenen Fällen von Condylom-Abdrücken von einer Seite auf die andere, die an sich schon von geringer Bedeutung — weil auch bei der Syphilis völlig fremden Affectionen (wie bei Eczema, den venerischen Warzen) vorkommend — völlig alle Beweiskraft verlieren bei bereits von secundären Zufällen getroffenen Kranken.

Ricord, dessen System bei dieser Gelegenheit von Velpeau, wie in der Discussion über Syphilisation von Malgaigne, in seiner Totalität angegriffen wurde, zeigte sich allerdings seinen Gegnern an glänzender Rednergabe und scharfer Dialectik gewachsen; doch scheint er mir eben nicht stärker aus diesem Kampfe hervorgegangen zu sein, wenn er gleich beim Schluss der Discussion ausrief: aus Allem, was in ihrem Laufe vorgebracht worden, sei ihm klarer wie je geworden, dass die secundären Zufälle weder inoculabel, noch sonst übertragbar seien; kein einziges Factum habe bisher das Gegentheil bewiesen! —

Sein Hauptargument war auch diessmal, wie früher, man habe in der Absicht das Secret constitutioneller Formen zu verimpfen, mit wirklichem Schankereiter geimpft. Denn weder Form, noch Sitz, noch Dauer *),

*) In neuester Zeit hat Ricord die Dauer des spezifiken Stadiums gewisser Schanker als ins Unbestimmte sich verlängernd angegeben. Monate, selbst Jahre könnten darüber vergehen. (Hunter Syphilis. 2me Ed. p. 422.) R. fügt bei: „J'en al

Digitized by Google

noch irgend ein anderes Moment, ausser der Inoculation sei entscheidend und ohne diese sei es oft geradezu unmöglich zu sagen: hier sei eine primäre hier eine secundäre Form vorliegend. — Hiemit freilich würde jede Lösung der Frage abgeschnitten sein und wir müssten uns einfach bescheiden, mit Hrn. Ricord uns ewig in diesem Zirkel zu bewegen*).

Vidal der sich fast durchweg zu Ricord's Ideen diametral entgegengesetzten Ansichten bekennt, erklärt die Uebertragbarkeit der secundären Zufälle vom wissenschaftlichen Standpunkte aus für eine der wichtigsten Fragen der Aetiologie und widmet derselben an verschiedenen Stellen seines Werks ein besonderes Interesse. Auch er hebt die grossen Verdienste von Wallace und Waller gebührend hervor, während er sich das Recht vindicirt, der Erste in Frankreich gewesen zu sein, dem es gelungen sei, die Uebertragbarkeit der secundären Syphilis nicht blos durch Contagion, sondern auch durch Impfung nachzuweisen.

Mit Ausnahme der zahlreichen Wallace'schen Experimente, die einstweilen — 15 Jahre nach ihrer Veröffentlichung durch den Urheber derselben — in den Annal. d. malad. de la peau et de la Syphilis (Vol. IV. Oct. & Nov. 1851) abgedruckt erschienen sind — führt er sämmtliche in neuester Zeit mit Erfolg gemachte Impfversuche in extenso vor, deren, nach Abrechnung der gleichfalls aufgenommenen beiden ersten Fälle von Waller, neun an der Zahl verbleiben. Hievon scheinen übrigens nur zwei einigermassen stichhaltig zu sein, nämlich a) der von Bouley und Schnepf mitgetheilte Fall (Vidal p. 242. — Annal. d. mal. &c. a. o. a. O. — Gaz. d. Hop. 1851. 145.) weniger b) der von Vidal selbst herrührende, S. 468 seines Werkes beschriebene Fall, in welchen

vu un qui avait duré sept ans et qui fournissait encore du pus inoculable! — Mit welch kaustischer Ironie würde R. einem solchen Ausspruche entgegentreten, käme er aus dem Munde eines Andern! —

*) In einem bemerkenswerthen, mit diplomatischer Feinheit geschriebenen — unmittelbar nach dem Schlusse der gedachten Discussion in der Gazette med. (16. Octob. 1852) erschienenen — Artikel von Diday, den Ricord wiederholt seinen Freund nannte, wird die friedliche Lösung der Frage durch eine Fusion der Parteien in Aussicht gestellt. Diday versucht hiebei die Transaction für Ricord dadurch anzubahnen, dass er ihm vorschlägt, sich die ohnehin fast einstimmig adoptirte Contagiosität der Syphilis der Neugebornen gefallen zu lassen, worin für ihn weder ein Zugeständniss, noch eine Verläugnung seiner Prinzipien liege, indem diese dem Foetus schon bei der Zeugung zugehende Affection in der That nur scheinbar constitutionell sei. — Mir ist dieses Raisonnement unbegreiflich, da gerade in diesem Falle nur ein constitutionelles, d. h. durch die Organisation der zeugenden Individuen modifizirtes Gift wirksam gedacht werden kann.

Digitized by Google

beiden sich eine längere Incubations-Periode*) — im ersten Fall von 17 Tagen, im zweiten von 28 Tagen (16. April — 14. Mai) — kund gab, deren Resultat aber insbesondere noch dadurch Interesse gewinnt, dass dasselbe durch Ueberimpfung des Eiters von breiten Condylomen (pustules plates) auf an tertiärer Syphilis leidende Individuum erzielt wurde, wodurch nach Vidal gegen die Behauptung der sogenannten Unicisten, die mit Ricord ein nur einmaliges Befallenwerden durch secundäre Lues statuiren, die Möglichkeit einer zweiten Syphilis erwiesen werde, während uns die gleichfalls daraus hervorgehende Thatsache viel wichtiger erscheint, dass das in der tertiären Periode der Lues angekommene Individuum wieder empfänglich wird für das ihm nun nicht mehr analoge Gift der secundären Syphilis.

Wenn Vidal sich hiebei bemüht, Ricord mittelst Anführung seiner eignen Worte: „le tubercule muqueux, contagieux par un procédé vital insaisissable &c." zum Vertheidiger der von ihm so lebhaft bestrittenen Contagiosität der secundären Symptome zu stempeln, so ist er darum eben nicht zu tadeln, sondern man muss sich vielmehr über die Waller dadurch werdende Genugthuung freuen, dass auch ein Franzose jener Ricord'schen Aeusserung eine andere Deutung nicht zu geben vermochte. Dagegen befindet sich Vidal offenbar im Irrthum, wenn er in seiner Freude über die Vernichtung der Lehre von der Nichtcontagiosität der secundären Syphilis so weit geht, mit Emphase zu verkünden, auch Hunter, der bekannte Gründer dieser Lehre, bringe im Widerspruch mit seinen eignen Ideen ein schlagendes Beispiel bei für die Contagiosität jener Zufälle. Das von ihm angezogene Factum, was er leider nur halb citirt, beweist einfach die Empfänglichkeit secundärsyphilitischer Kranker für primäres Schanker- oder Bubonengift wie deren Nicht-Empfänglichkeit für Impfungen mittelst des Secretes ihrer eigenen Geschwüre. Die von Vidal als secundäre Form angesprochene Pustel folgte der Impfung unmittelbar und war nach Hunter's Bericht in weniger, denn vier Tagen geheilt (Hunter 2me Edit. p. 570.).

---

Die nun folgenden Beobachtungen und Versuche bieten in so ferne noch ein specielles Interesse, als durch dieselben die Verpflanzung der Syphilis von Einem Individuum aus auf eine Reihe anderer — und so

*) Vidal spricht sich hinsichtlich dieser für die Art der Uebertragbarkeit secundärer Zufälle höchst charakteristischen Incubationszeit nicht bestimmt aus, er glaubt, sie könne in manchen Fällen fehlen, gesteht aber auch zu, dass die dem Akte der Inoculation oft unmittelbar folgende Eruption zufälliger Natur sein könne. (Not. préliminair. LXI.)

Digitized by Google

möglicher Weise in indefinitum — ohne Dazwischenkunft eines primären Symptoms dargelegt wird. Solche Fälle sind nicht nur nicht selten, sondern bilden eine ebenso gewöhnliche Quelle für Verbreitung der Syphilis wie die Venus vulgivaga und die durch sie in Action erhaltenen primären Symptome; ja dieselben möchten noch viel öfter zur Sprache kommen, wenn sie nicht häufig vom Arzte und Kranken geradezu verkannt würden. Ich glaube auf dies Verhältniss um so mehr aufmerksam machen zu müssen, als in der Discussion vor der Pariser Akademie die Uebertragung secundärer Zufälle auf dem Wege der Contagion als ein relativ seltenes, nur exceptioneller Weise auftretendes Ereigniss bezeichnet wurde.

Schon vor mehreren Jahren (Januar 1850) habe ich einige hieher gehörige Fälle zur Kenntniss der physicalisch-medicinischen Gesellschaft gebracht, in denen ohne Vermittlung primärer Symptome Uebertragung der Syphilis Jahre lang in Familien stattgefunden, z. B. in einem Falle von der Mutter auf das Kind als Lues congenita, von diesem auf die es pflegende Grossmutter, von dieser wieder auf ein zweites älteres mit ihr in einem Bette schlafendes Kind, welches endlich die Krankheit in eine andere befreundete Familie verschleppte u. s. w. Auch erinnerte ich damals schon an das reiche Feld der Ammen und Säuglinge, auf welchem gerade in neuerer Zeit besonders durch französische Aerzte (Bouchut, Bouchacourt, Bardines &c.) so zahlreiche und sprechende Beispiele für Uebertragbarkeit secundärer Zufälle gesammelt wurden.

Impfungen am secundär erkrankten Individuum selbst, wiewohl oft versucht nicht bloss mit der Lanzette sondern auch mit den von Wallace vorgeschlagenen Operationsweisen sind mir nie gelungen. —

---

*I. Fall.* Brönner, Magd. 28 J. alt, Dienstmagd, wurde am 9. Juni 1851, im 4. Monate ihrer Schwangerschaft wegen constitutioneller Syphilis in das k. Juliusspital aufgenommen. Sie litt damals an einer Acne syphil., die insbesondere die Nasen- und Kinngegend einnahm, an breiten nässenden Condylomen der Schamlippen und um den After herum, und an einer intensen Leucorrhoe, deren Secret mit dem der Condylome eine oberflächliche Reizung mit leichtem Wundsein in den angränzenden Partien bedingt hatte. Primäre Geschwüre waren nirgends zu entdecken. Nach zweimaligem Gebrauch der Ricord'schen Pillen, die einen leichten Speichelfluss zur Folge hatten, und einer entsprechenden örtlichen Behandlung (Bestreuen mit Calomel-Pulver, Einlegen von mit Alaun bestrichenen Tampons in die Scheide) wurde dieselbe bereits am 7. Juli dess. J. geheilt

Digitized by Google

entlassen. Sie will während des übrigen Theils ihrer Schwangerschaft sich wohl befunden haben und brachte am 17. November in der hiesigen Entbindungsanstalt ein anscheinend reifes, nur etwas schwächliches, sonst aber völlig gesund aussehendes Kind weiblichen Geschlechts zur Welt, was sogleich künstlich aufgefüttert und nach 8 Tagen einer hier wohnhaften Pflegefrau übergeben wurde *)

*II. Fall.* Am 9. Dez. kam das damals schon sehr atrophisch aussehende Kind wegen Soors und Diarrhöen in poliklinische Behandlung, wo bei näherer Untersuchung — ausser dem bei Diarrhöen kleiner Kinder so gewöhnlicher Erythem der Hinterbacken — sich noch nirgends eine verdächtige, auf Syphilis deutende Affection auffinden liess. Aber bereits nach wenigen Tagen (13. December) entwickelten sich, während Soor und Diarrhöen auf die dargereichten Mittel (Solut. argent. nitr., Pinselsaft aus Cupr. sulf.,) zurückgegangen waren, breite Condylome an den Genitalien und der Innenfläche der Schenkel, sogenannte Schleimplatten an der Lippe und auf der Zunge, wozu alsbald noch ein nach und nach das ganze Gesicht bedeckendes lenticuläres Syphilid, die von mir (Bd. I. der Verhandlung. p. 117) beschriebenen Nodi syphil. an verschiedenen Stellen des Körpers und endlich eine sehr eigenthümliche, sämmtliche Nagelglieder der Hände und Füsse einnehmende Onychia hinzutraten. Das nun rasch abmagernde, einen kläglichen Anblick darbietende Kind wurde zuletzt noch von heftigem Husten gequält und starb am 12. Januar 1852. **)

*III. Fall.* Schon in den ersten Tagen des Januar bemerkte man an beiden Mundwinkeln der 20jährigen, gesund aussehenden, wegen Krank-

*) Die Mutter Brönner, die bei ihrer Aufnahme in die Entbindungsanstalt vollkommen frei von jeglicher syphilitischer Affektion befunden wurde, kam wegen Mastitis unmittelbar von da auf die chirurgische Abtheilung des Juliusspitals, woselbst sie bis Anfang Februars 1852 verblieb, ohne dass irgend Symptome einer secundären Syphilis zum Vorschein gekommen wären. Dagegen kam dieselbe bald nach ihrer Entlassung aus gedachter Heilanstalt wegen eines primären phagedänischen Geschwürs und eiternder Bubonen in der rechten Weiche, deren Virulenz die Inoculation erwies, in poliklinische Behandlung (18. März 1852). Die während der ganzen, ungünstiger Verhältnisse wegen sich sehr in die Länge (bis October) ziehenden, Kur im hiesigen Siechenhause detenirte und genau beobachtete Kranke zeigte keine weiteren Spuren von sekundärer Ansteckung.

**) Die Section ergab ausser weit gediehenem Marasmus Spuren von Syphilomyces an den Nasenflügeln und im Munde, Reste von Acne-Krusten an Stirn und Augenbrauen, sowie an den übrigen Theilen des Körpers gleichfalls Spuren syphilitischer Eruptionen. In beiden Lungen fand sich besonders an den hinteren Partien, mehr rechts als links, pneumonische Infiltration, theilweise mit Entfärbung und Erweichung des Gewebes. In den Organen des Unterleibes nichts Bemerkenswerthes.

Digitized by Google

heit der Pflegemutter aber mit der Sorge für das Kind Brönner ausschliesslich beauftragten Magd runde platte Tuberkel, die sehr bald zu nässen und oberflächlich zu verschwären anfingen, Risse bekamen und sich mit dünnen Krusten bedeckten. Vom rechten Mundwinkel aus verbreitete sich die Affection in ziemlicher Ausdehnung unter der Form der sogenannten Schleimplatte auf die innere Wangenfläche. Eine genaue Untersuchung des Mädchens ergab weder an den Genitalien noch an dem übrigen Körper irgend eine Spur einer syphilitischen Affektion. Dagegen pflegte dieselbe beim Füttern ihres Pfleglings den Löffel von Mund zu Mund wandern zu lassen, auch bei ihren Liebkosungen zur Beruhigung des beständig jammernden Kindes ihre Lippen auf Gesicht und Mund desselben zu drücken. Aufmerksam gemacht, unterliess sie diese Prozeduren und eine blos örtlich eingeleitete Behandlung (Ungt. ex hydrarg. bijodat. gran. 5 auf ½ Unze Fett) beseitigte das erwähnte Uebel vollständig binnen wenigen Wochen. Während mehrerer Monate nachher war es zu wiederholten Malen möglich, das Mädchen zu untersuchen; es waren durchaus keine weiteren Zufälle erfolgt.

*I. Versuch.* Ein junger Arzt, W. R. war im Interesse der Wissenschaft bereit, einen Inoculationsversuch mit dem Secrete aus den Acnepusteln des Kindes Brönner an sich anstellen zu lassen. Derselbe, 24 J. alt, von gesundem kräftigem Aussehen war bis dahin von syphilitischer Ansteckung jeglicher Art frei geblieben und eignete sich daher in jeder Beziehung zu dem anzustellenden Versuche. Als Operationsweise wurde die oben S. 378 sub 2) erwähnte Methode von Wallace, mit geringer Modifikation, gewählt und demgemäss am 5. Januar 1852, nachdem die durch ein 3″ langes, 2″ breites Vesicator am linken Oberarm gebildete Blase geöffnet und die angesammelte Serosität entleert worden war, unter die nicht abgenommene und nun gleichsam zur Decke dienende Oberhaut der aus einigen Acnepusteln der Frontal- und Superciliargegend auf die Spitze einer reinen Lanzette gesammelte Eiter gebracht. Hierauf wurde ein einfacher Verband mittelst einer leinenen Compresse und Binde angelegt.

Jan. 10. Die Inoculation hat keine bemerkbaren Wirkungen hervorgebracht; die Vesicatorwunde machte ihren gewöhnlichen Ablauf und ist bis auf einige Röthe und Abschilferung vollständig geheilt.

Jan. 20. Bald nach Heilung der Vesicatorwunde bildete sich ein papulöser Ausschlag mit starkem Jucken über den ganzen Arm hin, wie diess häufig nach Blasenpflastern der Fall zu sein pflegt. Die Sache ging von selbst vorüber.

Digitized by Google

Febr. 2. Man hatte bereits an einem Effecte der Inoculation gezweifelt, als am 25. Jan. an der Vesicatorstelle von neuem Röthe mit Abschuppung und Jucken sich einstellte. Heute, am 29. Tage nach geschehener Impfung, bemerkt man eine dunkle, kupferfarbene, streng auf die Vesicatorstelle limitirte Röthe, die Haut fühlt sich in der ganzen Ausdehnung derb und infiltrirt an, namentlich an den Rändern und insbesondere am untern und innern Winkel der viereckigen Impfstelle, wo jedenfalls bei der Inoculation der meiste Impfstoff haften geblieben war; dabei lassen sich an diesen Stellen bereits mehrere linsen- bis erbsengrosse, ziemlich resistente papulöse Erhabenheiten erkennen. Schmerzgefühl = 0.

Febr. 10. Die ganze Impfstelle ist nun mit rothbraunen, sehr derb sich anfühlenden Tuberkeln besetzt, die gruppenweise beisammenstehen und mehrentheils eine schuppige Oberfläche darbieten. Nur die zuerst erschienenen sind, in Folge einer eitrigen Exsudation an ihrer Spitze mit ziemlich dunkelfarbigen Schuppengrinden bedeckt.

Febr. 15. — 42. Tag nach der Impfung — Einzelne Tuberkel, besonders an dem eben erwähnten innern und untern Winkel haben eine bedeutende Ausdehnung erreicht, springen stark vor und sind mit konischen, durch ihr geschichtetes Aussehen an die Krusten von Rupia erinnernden Schorfen bedeckt; lüftet man diese, so zeigt sich unterhalb Suppuration. Die Cutis ist noch immer sehr infiltrirt, namentlich an den Rändern. Es stellt sich einige Empfindlichkeit nach dem Verlauf der Lymphgefässe ein und einzelne Drüsen der Achselgegend sind geschwollen und schmerzhaft.

Es wurde nun versucht durch Einreibungen von Quecksilberbijodat (Scrup. β auf die Unze Fett) die bis dahin immer noch als Localaffection festgehaltene Eruption zum Rückgängigwerden zu bringen. Anfänglich schien die Sache auch wirklich sehr gut zu gehen; die Tuberkel verkleinerten sich schnell und auch die Infiltration der Cutis fing an zu schwinden, so dass 14 Tage nach Beginn der erwähnten örtlichen Behandlung nur die grösseren Tuberkel noch sichtbar waren. Doch bald darauf, nachdem die Salbe einige Zeit ausgesetzt worden war, trat neuerdings Verschlimmerung ein und am 14. März — 70. Tag nach der Inoculation — hatte die Infiltration der tief gerötheten Cutis, das Hervorsprossen üppig wuchernder, nun aber völlig trockener Tuberkel einen höheren Grad wie je erreicht. Da man auch jetzt die Möglichkeit noch nicht ganz aufgab, die Infection der Säftemasse aufzuhalten, wurde behufs gründlicher Zerstörung der durch die Inoculation hervorgerufenen örtlichen Affection eine Aetzpaste aus gleichen Theilen Chlorzink und Amylum aufgelegt, die einen liniendicken Schorf bildete, nach dessen Abfallen bei beträchtlicher Eiterung

Digitized by Google

gesund aussehende Granulationen zum Vorschein kamen und die Vernarbung relativ schnell vorwärts schritt.

Juni 12. 159 Tage nach geschehener Inoculation und 130 Tage nach dem Sichtbarwerden der örtlichen Affection stellte sich bei R., der sich bis dahin vollkommen wohl befand, Gefühl von Unwohlsein, leichter Gastricismus, Cephalä und Schlaflosigkeit ein und acht Tage später zeigte sich in der Gegend der Mandeln und an den vordern Gaumenbögen eine fleckige Röthe, worauf nach wenigen Tagen am freien Seitenrande der letzteren auf den früher gerötheten Stellen ein grauweisses, granulirt aussehendes Exsudat erschien, das später in sehr oberflächliche Ulceration überging; eine gleiche Stelle befand sich an der Innenfläche der Unterlippe, eine andere zur linken Seite des Zungenbändchens; zugleich waren die Nackendrüsen etwas angelaufen. Später erschienen noch am Hodensacke rothe, infiltrirte, nässende, oberflächliche Rhagaden bildende Stellen (tubercules muqueux). Eine nun eingeleitete interne Quecksilberbehandlung (8 Grane Sublimat in Pillenform) verbunden mit dem gehörigen Regime brachte in wenigen Wochen (15. Juli) Heilung und bis heute (20. Novemb.) hat sich die constitutionelle Syphilis durch kein weiteres Zeichen manifestirt. —

*II. Versuch.* Derselbe wurde an Hrn. Dr. Warnery aus Lausanne vorgenommen, der sich mit anerkennenswerther Bereitwilligkeit zur Disposition stellte und wegen seines Eifers und seiner Genauigkeit im Experimentiren hiezu besonders geeignet erschien. Hiebei muss jedoch bemerkt werden, dass Hr. Warnery, der zwar früher nie an Syphilis gelitten, auch zur Zeit des gleich nachher zu beschreibenden Versuchs vollkommen wohl sich befand, etliche Zeit vorher einen Syphilisations-Versuch an sich angestellt hatte und im Verlauf von 6 Wochen bereits bei dem 13. Schanker angekommen war, als er für rathsam befand, das Experiment nicht weiter fortzusetzen. Es muss übrigens ausdrücklich bemerkt werden, dass sämmtliche Schanker jedes Mal am 5. Tag nach gemachter Inoculation mittelst Aetzung gründlich zerstört wurden.*) Auch waren seit dem letzten Schanker bereits sechs Wochen verflossen, als am 13. Februar eine Impfung ganz auf die beim ersten Versuche beschriebene Weise auf dessen rechten Oberarm vorgenommen wurde. Das Material lieferten diesmal die eiternden Tuberkel auf dem Arme des R. (sieh Versuch I.). —

*) Diess Verfahren entspricht freilich nicht der von Auzias-Turenne gegebenen Vorschrift, der gemäss solche Schanker sich selbst überlassen bleiben sollen. Doch beobachten zur Zeit die einzelnen Syphilisateurs selbst sehr verschiedene Verfahrungsweisen. Es braucht kaum erwähnt zu werden, dass Hr. W. bei seinem letzten Schanker dieselbe Empfänglichkeit und Intensität des Verlaufs bemerkte, wie beim ersten. —

Digitized by Google

Die nun folgenden Erscheinungen waren ziemlich die gleichen, wie bei I. Die Vesicatorwunde heilte wie gewöhnlich in wenigen Tagen, nur entwickelte sich auch hier, wie im ersten Falle ein heftiges Jucken mit pruriginösem Ausschlag am ganzen rechten Arme, was übrigens bald wieder von selbst verschwand.

Am 23. Tage nach vorgenommener Impfung (9. März) war die ganze frühere Vesicatorstelle lebhaft geröthet, die Haut daselbst war hart und infiltrirt anzufühlen und es machten sich bereits mehrere derbe, papulöse, sich leicht abschuppende Erhabenheiten bemerklich. Es war nicht die geringste Schmerz-Empfindung vorhanden.

Am 21. März — dem 35. Tage nach der Impfung und dem 13. Tage nach dem zuerst bemerkten Auftreten der Eruption — schien die örtliche Affection ihre Höhe erreicht zu haben. Genau innerhalb der Grenzen der mehrfach erwähnten Vesicatorstelle war eine Masse kupferfarbener, starkvorragender, eng beisammenstehender, zum Theil confluirender tuberculöser Excrescenzen zu sehen, von denen die Mehrzahl mit gelbbraunen, ziemlich fest anhängenden Grinden, andere bloss mit dünnen, weissgrauen Schuppen bedeckt waren. —

Dr. Warnery, der nun genöthigt war, in seine Heimath zurückzukehren, machte jetzt — ganz so wie beim ersten Versuche geschah — von einer Salbe aus Hydrarg. bijodat. Gebrauch ohne alle innere Behandlung, worauf nach drei Wochen jede Spur einer Eruption an der Inoculationsstelle verschwunden war. Von da ab (Mitte April) bis Anfang Mai fühlte sich Dr. W. vollkommen wohl. Nun aber — somit ungefähr am 76. bis 80. Tage nach der Impfung, am 54. bis 60. Tage nach Auftreten der Localaffection am Arme — stellten sich intense Kopfschmerzen ein, die nach und nach fast unerträglich wurden, dabei Gefühl grosser Mattigkeit namentlich in den untern Extremitäten, Anorexie, Schlaflosigkeit und verändertes Aussehen. Fast gleichzeitig mit diesen mehr subjectiven Symptomen erschien ein lenticuläres Syphilid, das sich allmälich vom Nacken aus über den behaarten Theil des Kopfes und den grösseren Theil des Gesichtes verbreitete. Kurze Zeit später trat auch eine Angina syphilitica hinzu, namentlich das Gaumensegel und die Gaumenbögen waren tief geröthet und geschwollen, so dass die Deglutition erschwert und schmerzhaft wurde; die Exsudatbildung auf diesen Theilen blieb aber gering und oberflächlich. Endlich schossen auch breite und nässende Condylome (tubercules plats) auf, und zwar an ihren Lieblingssitzen, dem Scrotum, der Innenfläche der Schenkel und dem Mittelfleisch gegen den After hin.

Digitized by Google

Mit bewundernswerther Kaltblütigkeit liess Dr. W. diese sämmtlichen, ihre Natur deutlich genug verkündenden Symptome viele Wochen hindurch ungestört sich entwickeln und gedeihen und erst Anfangs Juli unterzog er sich einer innerlichen Behandlung mit Jodkalium, während er gleichzeitig äusserlich eine Salbe aus Hydrarg. perjodat. in Anwendung brachte. Die einzelnen Affectionen wurden hierauf bald rückgängig und als ich am 11. Semptember d. Js. auf meiner Durchreise durch Lausanne Hrn. Dr. Warnery auf seiner Villa Florentin besuchte, hatte ich das Vergnügen, denselben vollkommen frisch und glatt aussehend wiederzufinden. *)

*III. Versuch.* Am 17. März wurde mit dem unter den Krusten an Dr. Warnery's Arme bei Druck hervorquellenden Eiter auf die, gleichfalls durch ein Vesicator präparirte Haut des Rückens eines, wegen unheilbarer Chorea im hiesigen Siechenhause verpflegten 12jährigen Knaben geimpft. Das Resultat war auch hier wie bei Versuch I. und II., dass erst nach längerer Zeit, nämlich am 13. April — dem 27. Tage nach der Impfung — eine Wirkung an der Inoculationsstelle hervortrat. Diese bestand diesmal in einer sehr beschränkten, nur den kleineren Theil der ursprünglichen Vesicatorstelle einnehmenden Röthe und Infiltration der Haut, aus der sich allmälich ein 10 Sous-Stück grosser, mit breiter Basis aufsitzender, circa $1\frac{1}{2}'''$ über das Niveau der Haut vorspringender, vollkommen indolenter Tuberkel hervorentwickelte, dessen anfänglich flache und glatte Oberfläche später feucht wurde und sich mit einem dünnen Schuppengrinde bedeckte. Ohne dass irgend eine Behandlung vorgenommen worden wäre, fand man denselben am 12. Mai durch eine leicht deprimirte Narbe ersetzt, die auch heute noch sichtbar ist. Zu constitutionellen Symptomen ist es in diesem Falle durchaus nicht gekommen. —

Schliesslich wird noch bemerkt, dass sämmtliche Fälle während ihres Verlaufs mehreren Collegen, Versuch I. und II. namentlich Hrn. Virchow zu wiederholten Malen vorgezeigt wurden. —

## Résumé.

Enthalten diese Beobachtungen auch nicht gerade Neues und Frappantes, so sind sie doch vielleicht im Stande, im Zusammenhalt mit den Fällen

*) Der lange zwischen dem letzten Syphilisations-Schanker und dem Auftreten der Secundärerscheinungen inneliegende Zeitraum (über vier Monate) lassen im Zusammenhalt mit der frühzeitigen Vertilgung der sich bildenden Schankerpusteln durch Aetzung wohl kaum einen Zweifel darüber zu, dass all' diese Zufälle auf Rechnung der am 13. Febr. vorgenommenen Impfung zu bringen seien.



Digitized by Google

von Wallace und Waller einige zur Zeit noch nicht ganz aufgeklärte Punkte von einer neuen Seite zu beleuchten.

Der erste Fall liefert im Verein mit dem zweiten ein einfaches, aber sprechendes Beispiel von angeborner Syphilis, die längst allgemein angenommen, fast nur von Hunter und zwar aus blos theoretischen Gründen bestritten wurde. Ob die im vierten Schwangerschaftsmonate mit Erfolg eingeleitete Mercurialbehandlung eine intensere Einwirkung des syphilitischen Giftes auf den Foetus in so weit aufzuhalten vermochte, dass es nicht, wie häufig in solchen Fällen, zum Abortus kam, dürfte schwer zu entscheiden sein.

Der dritte Fall gibt in Verbindung mit dem zweiten einen abermaligen Beweis für die gerade in neuester Zeit mit zahlreichen Beobachtungen belegte Ansteckungsfähigkeit der Syphilis congenita, die vor Allem von Hunter (der übrigens selbst, ohne es zu wollen, mehrere dafür sprechende Fälle erzählt) und bis auf die heutige Stunde auch von Ricord und seiner Schule consequent geläugnet wird. Zu bemerken ist, dass in unserem Falle nicht im Entferntesten die Möglichkeit zu einer Verwechslung einer Schleimplatte mit einem in partieller Transformatio in situ begriffenen, noch inoculabeln Schanker gegeben ist (bekanntlich beruht hierauf Ricord's Commentirung dieser Fälle).

Die Versuche anlangend, so stimmen diese in allen wesentlichen Punkten mit denen Wallace's und Waller's überein und die Thatsache der Contagiosität der constitutionellen Syphilis wird durch sie neuerdings bekräftigt. Bei vergleichender Betrachtung aller bisher bekannten Fälle stellen sich besonders folgende Punkte als bedeutsam heraus:

1) Die locale spezifike Wirkung, die aus der Inoculation mit secundären Zufällen hervorgeht, erscheint nie vor Ablauf der zweiten*), in der Regel aber erst nach Ablauf der vierten Woche. Eine längere Incubationszeit bildet somit ein sehr charakteristisches Merkmal.

2) Das der Inoculation zunächst folgende, stets zuerst am Orte der Impfung sich manifestirende Symptom bleibt lange Zeit auf diese Stelle beschränkt und nimmt einen sehr chronischen Verlauf, so dass dasselbe, wenn keine medicamentöse Behandlung dazwischen tritt, stets beim Eintritt der allgemeinen Zufälle noch vorhanden ist.

*) In dem — bei den Pariser Verhandlungen an der Akademie der Medizin und der Societät der Chirurgie beständig citirten — Fall des deutschen Arztes Dr. L., der sich mit dem einer Angina syphilit. seines Freundes entnommenen Eiter erfolgreich geimpft, zeigte sich eine Incubationszeit von nur zehn Tagen. Aber Dr. L. befand sich dazumal mitten im Laufe einer grossartigen Syphilisationskur, daher der ganze Fall nicht zu den entscheidenden gerechnet werden kann.

Digitized by Google

3) Die Form, unter welcher diese örtliche Affection auftrat, bildeten in allen beschriebenen Fällen Hauttuberkel, die nach etlicher Zeit in oberflächliche Ulceration, manchmal auch in fungöse Wucherung übergingen. In der Mehrzahl der Fälle wurden dieselben von einer Anschwellung der nahegelegenen Lymphdrüsen begleitet*).

4) Die allgemeinen Symptome, die mit alleiniger Ausnahme unseres III. Versuches, in allen Fällen — somit häufiger, als diess nach dem Schanker der Fall zu sein pflegt — sich einstellten, traten nicht vor vier Wochen, häufig aber in einem viel späteren Zeitraume nach dem ersten Sichtbarwerden der specifiken Affection an der Impfstelle ein.

5) Dieselben wurden, gleichfalls in der Mehrzahl der Fälle, angekündigt oder begleitet von den Erscheinungen eines allgemeinen Ergriffenseins der Constitution, die sich ziemlich analog jenen beim Eintritt allgemeiner Infection nach primären Geschwüren verhielten.

6) Die Formen, unter welchen diese allgemeinen Symptome sich kundgaben, waren zwar mannigfaltiger Art — maculöses, selten papulöses Exanthem, breite Condylome, Angina, namentlich unter der Form der Schleimplatten (plaques muqueuses) an den Gaumenbögen, den Lippen und der Zunge, seltener den Tonsillen — lassen aber doch eine gewisse Verwandtschaft, eine Zusammengehörigkeit in Eine Gruppe nicht verkennen. Wallace, der diess mit richtigem Takt erkannte, stellte dieselbe unter dem Namen der exanthematischen Gruppe der von ihm als „pustulösen" bezeichneten Schanker-Gruppe gegenüber.

7) Der eigentliche Cardinalpunkt aber bleibt, dass das Contagium der constitutionell gewordenen und hiedurch modifizirten Lues nur in dem noch intacten Organismus die hinreichende Empfänglichkeit vorfindet; ist derselbe schon mit modifizirtem Virus erfüllt, so wird hiedurch die Einwirkung jedes analog wirkenden Giftes neutralisirt. Daher das Fehlschlagen aller am constitutionell-erkrankten Individuum selbst angestellten Impfversuche.

Dem wird auch durch das oben S. 383 erwähnte, durch Bouley's und Vidal's Versuche ermittelte Factum der Inoculirbarkeit secundärer Uebel auf an tertiärer Syphilis leidende Personen nicht widersprochen, da die Differenz beider Formen längst anerkannt ist, während die wiedererwachende Empfänglichkeit für secundäres Gift, nach der Heilung von einem Leiden derselben Kategorie, die einzige sichere Gewähr abgeben dürfte für den radicalen Erfolg der Kur. Ein derartiges Experiment könnte freilich nur in soferne gestattet sein, als es sich bewahrheiten würde,

*) So durchgängig in den von Wallace in seiner 18. und 19. Vorlesung erzählten fünf Fällen, dann in dem Versuch I. — Waller erwähnt dieses Umstandes nicht.

Digitized by Google

dass die an der Impfstelle erfolgende Localisation anfänglich wirklich rein örtliche Bedeutung hätte, somit auch durch ein zeitig genug angewandtes Cauterium der allgemeinen Infection vorgebeugt werden könnte.

Dem scheint aber in der That so zu sein. Das vorhin erwähnte, oft Monate lang währende Beschränktbleiben der zuerst sichtbar werdenden Affection auf die Inoculationsstelle: das ungetrübte Gemeingefühl bei der Eruption derselben bis zum Eintritt der allgemeinen Erscheinungen (Exanthem, Angina u. s. w.), welcher selbst erst nach einem bestimmten Intervall — einer zweiten Incubationsperiode — erfolgt: das vollständige Ausbleiben jeglicher Theilnahme des Gesammtorganismus in unserem III. Versuche: der häufig vorhandene, auch für die locale Bedeutung des primären Geschwürs als so charakteristisch bezeichnete Lymphdrüsen-Tumor: endlich die Formeinheit dieser ersten Eruption an der Impfstelle gegenüber dem Vielerlei constitutioneller Affectionen: — diess Alles scheint die Vermuthung zu rechtfertigen, dass das Contagium der constitutionellen Lues sich ursprünglich gleich jenem des Schankers durch ein topisches Leiden manifestire, dem erst nach Ablauf eines gewissen Zeitraums die allgemeine Infection folgt.

Entgegen steht dieser Ansicht nur die lange Latenz, in der das Gift an der Impfstelle verharrt. Doch schliesst dieselbe die Möglichkeit eines örtlichen Beschränktbleibens des Prozesses nicht aus und findet zum Theil ihr Analogon in jenen mehrfach constatirten Fällen (Baumès, Vidal), wo auch dem Erscheinen des primären Geschwürs ein Incubationsstadium von 5—6 und mehr Tagen vorherging.

Ist dem wirklich so, hat die der Inoculation direct folgende Eruption vorerst bloss locale Bedeutung; so würde somit die constitutionelle Syphilis, ganz ähnlich wie die primäre, in erster Instanz nur locale d. h. primäre, Symptome und erst in zweiter Reihe allgemeine d. h. secundäre Zufälle zur Folge haben, woraus von selbst einleuchtet, dass in diesem Falle die Worte primär und secundär nicht mehr ausschliesslich in dem ihnen bisher unterlegten Sinne gebraucht werden können. Denn es gebe nach jener Ansicht dann zweierlei primäre und zweierlei secundäre Formen der Syphilis.

Wie nämlich der Schanker den Ausgangspunkt und die charakteristische Form der eigentlichen Syphilis bildet, so würde man eine gewisse Form tuberculöser Hauteruption, der man am füglichsten den leider etwas missbrauchten Namen des Condyloms geben könnte, als Grundform und in der Mehrzahl der Fälle als das primäre Symptom der constitutionellen oder modifizirten Lues zu betrachten haben, welches ebenso wie der Schanker, einmal als Träger eines bestimmten Contagiums zum Vermittler der Weiterverbreitung der modifizirten Syphilis, sei es durch einfachen Contact, durch Einimpfung oder geschlechtliche Vermischung werden

Digitized by Google

würde, dann aber auch durch Anbahnung einer Blutinfection eine mehr oder minder bestimmte Reihe secundärer d. h. allgemeiner Erscheinungen herbeizuführen im Stande wäre. *)

Bezeichnen wir diese modifizirte, aus der constitutionellen Lues sich herausentwickelnde Syphilisform, einem bereits sanctionirten Sprachgebrauch gemäss, mit dem Namen des Syphiloid's, so hätten wir fortan, zwei Varietäten syphilitischen Erkrankens zu unterscheiden, die gewöhnliche Syphilis und das Syphiloid, oder — nach ihrer primären, elementaren Form benannt — die Schanker- und die Condylomen-Seuche, welche übrigens ihre innere Stammverwandtschaft vor Allem dadurch beurkunden, dass der Schanker ihren gemeinsamen Ausgangspunkt bildet, aus welchem sie sich beide, die eine direct, die andere mittelbar stets von Neuem hervorentwickeln. Wenn aber auch auf solche Weise die Tragweite des Schankers scheinbar an Ausdehnung gewinnt, so compensirt sich diess auf der andern Seite dadurch, dass das Virus der constitutionellen Lues in seiner modifizirten Gestalt, als Syphiloid, eine gewisse Selbstständigkeit gewinnt, in Folge welcher es sich, ohne jegliche Vermittlung des Schankers und gewissermassen sich von ihm emanzipirend, in der ihm eigenthümlichen Form fortzupflanzen vermag und sogar unter der günstigen Mitwirkung gewisser Verhältnisse (Gravidität, Lactation u. s. w.) bei seinem in der Regel unverdächtigem, weniger zur Vorsicht auffordernden äusserem Ansehen zu einer immensen, früher nicht geahnten Verbreitung gelangen kann.

Und so wäre denn der von Ricord in seiner Argumentation gegen die Contagiosität der constitutionellen Syphilis gestellten Anforderung **): „die secundären Zufälle, wenn wirklich contagiös, müssten ja gerade die fruchtbarste Quelle zur Verbreitung der Lues abgeben" in der That vollkommen Genüge geleistet.

Die volle Bedeutung, wie der grossartige Wirkungskreis des Syphiloid's tritt aber zumal deutlich hervor, wenn man erwägt, dass durch die neuesten Untersuchungen schottischer und skandinavischer Aerzte (Gilchrist, Hjort, Hünefeld, Kjerulf u. A.) die bereits von früheren Forschern

*) Es würde diess ganz gut mit der schon längst behaupteten contagiösen Natur des Condyloms zusammenstimmen, das sich häufig genug als primäres, längere Zeit allein vorhandenes Symptom kund gibt und dessen rein locale Bedeutung in solchen Fällen mir unzweifelhaft scheint. Es versteht sich übrigens von selbst, dass hier stets nur vom breiten Condylom, dem Tubercule plat der Franzosen, die Rede ist, nicht aber von der spitzen Abart desselben, der sogenannten venerischen Warze, die, trotz ihrer histologischen Verwandtschaft, einem nicht spezifiken, qualitativ völlig verschiedenen Exsudate ihre Entstehung verdankt.

**) Académ. de Méd. Séance d. 14. Sept. 1852.

Digitized by Google

geltend gemachte Ansicht von der syphilitischen Natur der Sibbens, der Radesyge und anderer ähnlicher, durch Contagion und Erblichkeit sich fortpflanzender Krankheitsformen *) als unzweifelhaft richtig bestätigt wurde. Besonderes Interesse gewährt in dieser Beziehung, dass auch bei den genannten Krankheiten eine ungewöhnlich lange Incubationszeit als charakteristisch angegeben wird, während andererseits das Condylom oder der demselben aequivalente Schleimtuberkel die gewöhnlichste elementare Form derselben bildet.

Da das Virus der modifizirten Syhilis seiner ganzen Bedeutung nach ein mehr variables ist, und je nach den verschiedenen Phasen seiner Entwicklung, seiner mehr oder minder vorgeschrittenen Umwandlung auch mannigfache Differenzen in seiner Erscheinungsweise zeigen muss, so versteht es sich wohl von selbst, dass die demselben zugehörigen Formen keinen so scharfmarkirten, gleichförmigen Typus an sich tragen, wie die in einen engeren Rahmen eingeschlossene Schanker-Syphilis in ihrer primären und secundären Form. Insbesondere scheint es dem Syphiloid eigenthümlich, unter gewissen Umständen ohne vorausgegangene örtliche Affection gleich unter der Gestalt eines Allgemeinleidens auftreten zu können, ein Verhältniss, welches übrigens, wenn schon ungleich seltener, denn doch auch bei der gewöhnlichen Syphilis vorkömmt.

Zwar bildet in der Regel den gleichsam obligaten Vorläufer derselben der Schanker, aber die Erfahrungen von Wallace, Biett, Cazenave, Baumès u. A. beweisen zu deutlich, dass die ein allgemeines Ergriffensein des Organismus verkündende Haupteruption öfters vor, zugleich mit oder selbst ohne jedes vorausgegangene örtliche Symptom sich einstellt, dass es somit wirklich eine „*Syphilis constitutionelle d'emblée*“ gibt, wenn dieselbe auch von Ricord in der Discussion an der medizinischen Akademie (Sitzung vom 12. October) in Paris als: „*mensonge scientifique*“ erklärt worden ist.

Bei dem innigen Zusammenhang, in welchem diese Frage mit jener über die Contagiosität der constitutionellen Syphilis steht, sei hier nur noch erwähnt, dass auch die Analogie für die Möglichkeit einer solchen gleich von vorne herein erfolgenden allgemeinen Infection des Organismus zu sprechen scheint. So wissen wir von

---

*) So scheinen auch noch die Yaws von Guinea, die Falcadine, das Mal di Scarlievo u. m. a. hieherzugehören, die vor etlicher Zeit Hacker möglichst vollständig zu ähnlichem Zweck zusammengestellt hat. (Die Ansteckungsfähigkeit syphilitischer Secundärleiden. Schmidt's Jahrb. 1851. 72. Bd. p. 103.) — Auch Wallace machte auf die Zusammengehörigkeit dieser Krankheiten mit seiner exanthematischen Gruppe der Syphilis aufmerksam. (Syphilidologie Bd. I. p. 475.).

Digitized by Google

mehreren corrodirenden Giften z. B. dem Arsenik, dass er unter begünstigenden Umständen unmittelbar in den Blutstrom gelangen und allgemeine Symptome veranlassen kann ohne vorgängige örtliche Laesion an der Applicationstelle. *) Doch ist man sicher in neuerer Zeit zu weit gegangen, wenn man dieses exceptionelle Verhalten zur Regel machend, die locale Bedeutung des Schankers durchweg läugnet und die, die Theilnahme des Organismus nach sich ziehende Absorption des Virus vom ersten Momente der örtlichen Einwirkung an datirt. (Vidal l. c. p. 153).

Soviel geht übrigens schon jetzt klar hervor, dass gegenüber den Ergebnissen der jüngsten Bearbeitungen mehrerer der wichtigsten Kapitel der Syphilis-Lehre die zur Schau getragene apodiktische Gewissheit des Ricord'schen Systems als unhaltbar und illusorisch sich erwiesen hat und bei aller Achtung vor den für immer epochemachenden Verdiensten seines Urhebers halte ich es denn doch für einen erfreulichen Fortschritt, dass die absolute Autokratie dieses Systems durchbrochen und freier, unbefangener Forschung wieder Thür und Thor geöffnet ist. —

---

*) Christison's narkotische Form der acuten Arsenikvergiftung. (Treatise on poisons. Edinb. 1845. p. 306).

---

Digitized by Google

Digitized by Google

# SITZUNGS-BERICHTE

FÜR

DAS GESELLSCHAFTS-JAHR

1852.

---

Digitized by Google

Digitized by Google

# Erste (geheime) Sitzung

*vom 13. December 1851.*

1. Der Vorsitzende, Herr Prof. Virchow, stellt im Namen des Gesellschafts - Ausschusses einige Anträge, die grössere Ausdehnung der Wirksamkeit der Gesellschaft betreffend, und schlägt zu diesem Zwecke die Constituirung einiger permanenter Commissionen vor, deren jede einen bestimmten Theil der Natur- und Heilkunde zum Gegenstande ihrer Untersuchungen machen soll. — Die Gesellschaft genehmigt diesen Antrag und schreitet zur Wahl der einzelnen Mitglieder der vom Vorsitzenden vorgeschlagenen Commissionen; es werden gewählt zu Mitgliedern

a) der meteorologischen Commission: Die Herren Textor jun., Schenk und Herberger;

b) der epidemiologischen: Die Herren Herz, Rinecker, Rubach, Schmidt sen. und Virchow;

c) der geologischen: Die Herren Edel, v. Hertlein, Schenk, Scherer und Schierenberg;

d) der statistischen: Die Herren v. Branca, Escherich, Gresser, Schmidt jun. und v. Welz;

e) der zoologischen: Die Herren Agatz, Kölliker, Leiblein, Leydig und Müller.

2. Die Gesellschaft ermächtigt auf Antrag des Herrn Vorsitzenden den Ausschuss, Einleitungen zu treffen, dass von ihren Mitgliedern populäre Vorträge über einzelne Gegenstände der Natur- und Heilkunde gehalten werden.

3. Nach längerer Debatte wird auf Herrn Eisenmann's Antrag die vom Gesellschaftsausschuss bearbeitete neue Geschäftsordnung unverändert in Bausch und Bogen angenommen, wobei man sich jedoch vorbehält, seiner Zeit die etwa nöthig werdenden Abänderungen vorzunehmen.



Digitized by Google

4. Auf den Antrag der Herren Rosenthal, Rubach und Textor: „die Aufnahme neuer Mitglieder in der Folge nach vorausgeschicktem Anschlage des Namens im Gesellschaftslocale durch Kugelung geschehen zu lassen“ — wird einstimmig angenommen.

5. Es wird beschlossen, die vom Gesellschaftsausschusse vorgelegten veränderten Statuten drucken und jedem Mitgliede ein Exemplar einhändigen zu lassen.

---

## Zweite Sitzung

*vom 28. December 1851.*

1. Der Vorsitzende legt einige als Geschenk für die Gesellschaft eingelaufene Bücher vor.

2. Herr Schenk theilt im Namen der meteorologischen Commission mit, dass es wünschenswerth wäre, wenn an mehreren von einander entfernten Punkten der Stadt Würzburg Thermometer-Beobachtungen angestellt würden, worauf die Gesellschaft die Ausbezahlung der zur Anschaffung mehrerer derartiger Instrumente nöthige Geldsumme bewilligt.

3. Auf einen von Herrn Kölliker abgestatteten Bericht wird die Redactionscommission bevollmächtigt, behufs des Druckes der Gesellschafts-Verhandlungen den Vertrag mit einer anderen Verlagshandlung abzuschliessen.

4. Herr Mayer zeigt eine neue Klumpfuss-Maschine seiner Erfindung.

5. Herr Kölliker spricht über die Entwicklung der sog. Kernfasern, der elastischen Fasern und des Bindegewebes. (Vgl. Verhandl.)

Herr Virchow entgegnet auf den Vortrag des Herrn Kölliker über die Entwicklung des Bindegewebes, dass er in seinen Mittheilungen keine bestimmte Ansicht über die Entwicklung der Intercellularsubstanz aufgestellt habe und dass er sich daher in dieser Beziehung ausserhalb der Discussion wisse. In seinem Vortrage vom 1. November (Verhandl. II. Bd. S. 315) habe er sogar ausdrücklich die Möglichkeit hervorgehoben, dass die spätere Zwischensubstanz aus Zellen hervorgehen möge. Allein auch für das, was man beim Knorpel allgemein Intercellularsubstanz nennt, sei der Nachweis der Entstehung noch nicht sicher, und es komme

nur darauf an, sich von der Uebereinstimmung der Bindegewebs-Grundsubstanz mit der Intercellularsubstanz der Knorpel und der Grundsubstanz der Knochen zu überzeugen. Jedenfalls lege er kein Gewicht auf den vielleicht präjudicirlichen Ausdruck „Intercellularsubstanz". Ebensowenig treffe ihn das, was über sein „Schleimgewebe" beigebracht sei. Nachdem er in der Sitzung vom 15. März den Nabelstrang, die Hydatidenmole und eine Reihe von Geschwülsten als schleim- und nicht leimgebende Gewebe angegeben (Bd. II. S. 160), Herr Kölliker in der Sitzung vom 10. Mai das Schmelzorgan hinzugefügt (Bd. II. S. 216), und er selbst endlich den Hahnenkamm, den Glaskörper und manche Colloidgeschwülste als aus Schleimgewebe gebildet nachgewiesen habe (Bd. II. S. 316), so dürfte diese Gruppe wohl als fest begründet angesehen werden. Eine Entwicklung des Schleimgewebes zu Bindegewebe würde ebensowenig eine directe Combination beider zu einem einzigen rechtfertigen, als die Entwickelung des Knorpels zu Knochen zu einer Vereinigung beider geführt habe. Endlich fühlte er sich auch unschuldig gegenüber der Annahme, dass auch die eigentlich elastischen Elemente der Ernährung dienen sollten. Diese Elemente hatte er früher gar nicht mit in den Kreis seiner Darstellung gezogen; dass sie aber nicht so einfach seien, wie man sie häufig annehme, ergebe die früher von ihm gemachte Beobachtung von der eigenthümlichen Beschaffenheit der äusseren Arterienfasern beim Ochsen (Archiv f. path. Anat. Bd. I. S. 267).

7. Hr. Virchow demonstrirt die Respirationsorgane eines Hundes, in dessen Lungenarterie er Kautschuck-Pfröpfe eingebracht hatte. Als der Hund 48 Stunden später getödtet wurde, waren die Faserstoffgerinnsel um die genannten Pröpfe bereits in der Organisation zu Bindegewebe begriffen.

---

## Dritte Sitzung

*vom 10. Januar 1852.*

1. Der Vorsitzende übergibt einige neue als Geschenke und zum Tausche eingelaufene Werke und Zeitschriften.

2. Herr Schenk berichtet im Namen der meteorologischen Commission, dass letztere bereits Schritte gethan habe, um auch ausserhalb Würzburg's fortlaufende, in dies Gebiet schlagende Beobachtungen anstellen

Digitized by Google

zu lassen. Von mehreren Orten Unterfrankens hat die Commission bereits Zusagen erhalten. Für die in hiesiger Stadt anzustellenden Beobachtungen votirt die Gesellschaft, auf den von der meteorologischen Commission ausgesprochenen Wunsch, die Anschaffung noch eines Hygrometers.

3. Hr. Escherich gibt der Gesellschaft Kunde von der Constituirung der statistischen Commission, deren Vorsitzender er ist, und verspricht der Gesellschaft im Laufe dieses Jahres statistische Berichte über Schutzpockenimpfung, Kranken- und Versorgungs-Anstalten, Armenwesen, Selbstmord, Syphilis, Militair-Conscriptions-Listen, Mortalität der Stadt etc.

Es wird von dem Vorsitzenden der Wunsch ausgesprochen, dass die statistische Commission ihre Beobachtungen nicht auf das Terrain der Stadt allein beschränke, sondern auf ganz Unterfranken ausdehne und zunächst das gewöhnliche statistische Bedürfniss in Beziehung auf die Dichtigkeit und die Schwankungen der Bevölkerung befriedige.

4. Herr Rinecker berichtet der Gesellschaft die Constituirung der epidemiologischen Commission, die ihn zu ihrem Vorsitzenden wählte, kündigt der Gesellschaft einen Generalbericht aus den Akten der kgl. Regierung über Epidemieen an und berichtet ferner, dass für die Zwecke der Commission Mortalitätslisten und in dem hiesigen Leichenhause ein Todten-Journal angelegt worden.

5. Herr Kölliker berichtet als Vorsitzender der zootomischen Commission auch über die Constituirung derselben.

6. Herr Schenk berichtet über die in der letzten Sitzung vorgelegte Brochure Emmerich's: „Ueber die Vegetations-Verhältnisse von Meiningen", und spricht sich dahin aus, dass demselben für Zusendung dieser Schrift der Dank der Gesellschaft ausgedrückt werde.

7. Herr Panum aus Kopenhagen spricht (als Fortsetzung eines früheren Vortrages) über die epidemiologischen Verhältnisse Dänemark's, Island's und der Faeroer Inseln. (Vgl. Verhandl.)

8. Hr. Virchow zeigt ein neues Mikroskop von Oberhäuser vor mit einem Polarisationsapparat; dessgleichen einen neuen Mikrometer von demselben.

---

Digitized by Google

## Vierte Sitzung

*vom 24. Januar 1852.*

1. Das von Herrn Prof. Reuss im Namen des hiesigen historischen Vereins gestellte Ansuchen um die Einleitung eines Tausches der von beiden Gesellschaften herauszugebenden Verhandlungen wird genehmigt.

2. Nach Vorzeigung einiger neuer, in Büchern und Zeitschriften bestehender Geschenke werden die bereits gedruckten modificirten Statuten den Gesellschaftsmitgliedern eingehändigt, sowie auch der vom zweiten Secretär angefertigte Bibliothekskatalog vorgelegt.

3. Herr Schenk referirt über Emmerich's der Gesellschaft eingesendete Schrift: „Geognostische Beobachtungen etc.“ und über Ettingshausen's: „Tertiärfloren der österreichischen Monarchie“.

4. Herr Osann spricht über Ozonometer (vgl. Verhandl.), und

5. Herr Rinecker stellt den wohlbegründeten Antrag, die meteorologische Commission möge den Ozongehalt der Luft als mögliche Krankheitsursache in den Bereich ihrer Beobachtungen ziehen. — Wird der meteorologischen Commission zur Kenntnissnahme mitgetheilt.

6. Herr Virchow spricht über die Verschiedenheit der Phthise und Tuberkulose. (Vgl. Verhandl.)

---

## Fünfte Sitzung

*vom 14. Februar 1852.*

1. Nach Vornahme einiger Wahlen zu Mitgliedern legt der Herr Vorsitzende ein Verzeichniss der vom historischen Vereine der Gesellschaft geschenkten Petrefacten vor, hierauf einige im Tausche eingelaufene Bücher und Zeitschriften.

2. Herr Schenk referirt über die von Herrn Blumröder in Bayreuth eingesendeten meteorologischen Beobachtungen, deren Veröffentlichung beschlossen wird.

3. Derselbe spricht über die Entwicklung der Blüthe und besonders des Fruchtknotens von Capparis sicula. (Vgl. Verhandl.)

Digitized by Google

4. Herr Scanzoni unterwirft die Lehre vom Rheumatismus uteri einer kritischen Beleuchtung, spricht über die verschiedenen Formen der Uteruskrämpfe während der Geburt und theilt einige, ihm in der Letztzeit vorgekommene, hierher gehörige Fälle mit. (Vergl. Verhandlungen).

5. Hr. H. Müller berichtet über einen von ihm beobachteten Fall von Ichthyosis cornea nebst epikritischen Bemerkungen (vgl. Verhandl.), und theilt

6. seine Untersuchungen über das oberste Armpaar von Tremoctopus mit. (Vgl. Verhandl.)

7. Herr Osann zeigt einen neueren optischen Apparat, das sogenannte Stereoskop, vor.

---

## Sechste Sitzung

*vom 6. März 1852.*

1. Nach Vorlegung einiger neu eingelaufener Tauschexemplare von Zeitschriften und Gesellschaftsberichten zeigt

2. Herr Mayer den von ihm mittelst der Osteotomie operirten, der Gesellchaft früher, in der Sitzung vom 26. Juli v. J. vorgeführten Kranken. (Vgl. Verhandl.)

3. Hierauf stellt Herr Kölliker den Antrag, dass diese neue Operationsmethode von der Gesellschaft auf ihre Zulässigkeit, Leistungsfähigkeit und die ihr anklebenden Gefahren geprüft und die Resultate dieser Prüfung in den Verhandlungen bekannt gemacht werden. Die Gesellschaft nimmt diesen Antrag an und schreitet zur Wahl einer Commission, bestehend aus den Herren: Agatz, Escherich, Kölliker, Scanzoni und Textor jun.

4. Herr Rinecker referirt über eine der Gesellschaft eingeschickte Brochüre Herberger's: „die jod- und bromhaltigen Quellen Dürkheims" und beantragt dem Verfasser den Dank der Gesellschaft auszusprechen, wozu der Vorstand ermächtigt wird.

5. Der Vorsitzende liest eine ihm von Herrn Siegmund übergebene Mittheilung über die Resultate der chemischen Untersuchung eines puerperalen Uterus vor. (Vgl. Verhandl.)

Digitized by Google

6. Herr Lobach hält einen Vortrag über Eclampsia gravidarum et parturientium mit Zugrundlegung einer ihm vorgekommenen Beobachtung. (Vgl. Verhandl.)

7. Herr Scanzoni bekämpft einige von dem Vorredner aufgestellte Ansichten, insbesondere die über das wirkliche Vorkommen des Rheumatismus uteri.

8. Herr Kölliker spricht über die von Rud. Wagner in der Augsb. Allg. Zeitung beschriebenen Tastkörperchen der Haut. (Vgl. Zeitschrift f. wiss. Zool. 1852.)

9. Herr Virchow stattet einen Bericht ab über seine im Auftrage der königlichen Regierung vorgenommene Reise in den Spessart und knüpft hieran historische Bemerkungen über das Vorkommen des Hungertyphus in Franken. (Vgl. Verhandl.)

---

## Siebente Sitzung

*vom 13. März 1852.*

1. Herr Nylander macht die Gesellschaft in einer kurzen schriftlichen Mittheilung bekannt mit den Resultaten einer von ihm vorgenommenen anatomischen Untersuchung der Vagina der Sau.

2. Herr Schenk übergibt Kittel's an die Gesellschaft eingeschickte, in Aschaffenburg während des Monats Januar l. J. vorgenommenen meteorologischen Beobachtungen.

3. Hieran knüpft der Vorsitzende den Antrag, es mögen im Spessart ein oder mehrere meteorologische Beobachtungspunkte ermittelt und an denselben Sectionen der meteorologischen Commission creirt werden. Dieser Antrag wird genehmigt und zur Anschaffung der für eine Section nöthigen Instrumente die Summe von 40 fl. angewiesen.

4. Herr Schenk spricht über die Gas-Ausscheidung der Pflanzen, als Referat über Cloëz und Gratiolet's végétation des plantes submergées.

5. Herr Virchow setzt seinen in der vorigen Sitzung begonnenen Vortrag über die Spessart-Noth fort.

Digitized by Google

6. Herr Kölliker legt der Gesellschaft eine von Prof. Röll in Wien eingeschickte Mittheilung über die Entwicklung der Taenien vor. (Vgl. Verhandl.)

---

## Achte Sitzung

*vom 27. März 1852.*

1. Der Herr Vorsitzende übergibt einige im Tausche und als Geschenke neu eingelaufene Schriften und legt

2. eine im Manuscript eingesendete Abhandlung von Hrn. H. Müller über die anatomische Verschiedenheit der zwei Formen (Generationen) der Salpen vor. (Vgl. Verhandl.)

3. Herr Heffner zeigt einige Fragmente von Urnen, Knochen, Geweihen etc., welche er in jüngster Zeit auf einem Vicinalwege von Heidingsfeld nach Winterhausen an einer umschriebenen, von Ziegelsteinen umgränzten Stelle vorgefunden hatte.

4. Herr Virchow berichtet, als Nachtrag zu seinen früheren Vorträgen über Hungertyphus u. s. w., über einige alte Actenstücke vom Jahre 1772 aus den Bezirken Münnerstadt, Poppenlauer u. s. w., welche die in jenen Gegenden geherrscht habenden Nothzustände und ansteckenden Krankheiten beurkunden. (Vgl. Verhandl.)

5. Herr Cloëtta spricht über die Anordnung der Nerven im Herzen. (Vgl. Verhandl.)

6. Herr Rinecker macht die Ansteckungsfähigkeit der secundären Syphilis zum Gegenstande eines längeren Vortrages. (Vgl. Verhandl.)

---

Digitized by Google

## Neunte Sitzung

*vom 24. April 1852.*

1. In Verhinderung der beiden Vorsitzenden übernimmt der erste Secretär, Herr Scanzoni den Vorsitz und legt einige neu eingelaufene Schriften vor.

2. Herr Schwarzenbach spricht unter Vorzeigung der der Gesellschaft als Geschenk überlassenen Petrefacten über die Meeresmolasse von St. Gallen.

3. Herr Escherich hält einen längeren Vortrag über die von ihm aus den Militair-Conscriptions-Listen des Königreichs Bayern gezogenen statistischen und hygieischen Resultate. (Vgl. d. Verhandl. S. 67.)

4. Herr Scherer spricht über die chemischen Untersuchungen des Harnes auf Harnstoff, und über die sogenannte Titrirungs-Methode. (Vgl. d. Verhandl.)

---

## Zehnte Sitzung

*vom 9. Mai 1852.*

Nach Vorlegung einiger im Tausche und als Geschenke eingelaufener Bücher und Zeitschriften durch den Vorsitzenden zeigt

1. Herr Adelmann mehrere Abbildungen eines Cysticercus cellul. vor, welcher vor einigen Jahren von Hofrath Dr. Schott aus der vorderen Augenkammer entfernt wurde.

2. Herr Virchow zeigt ein Exemplar der neueren Specula uteri von Henry Bennett in London. Dieselben bestehen, wie er sich an einem zerbrochenen Exemplare überzeugte, innen aus einer Glasröhre, welche mit einem dünnen Silberbeleg überzogen ist, auf den nach aussen eine ziemlich feste und derbe, wie Papier maché aussehende Lage folgt, die endlich zu äusserst von einem feinen Lack bedeckt ist. Diese Einrichtung gibt einerseits dem Speculum innen eine ungewöhnliche Klarheit und eine durch nichts erreichte Resistenz gegen chemische Einwirkungen, andererseits aussen ein relativ geringeres Wärmeleitungs-Vermögen und daher ein geringeres Maass von Unbehaglichkeit bei der Einbringung. Während eines längeren Besuches bei Herrn Carl Mayer in Berlin, dessen



Digitized by Google

Güte er das vorgelegte Exemplar verdankt, überzeugte er sich von der grossen Brauchbarkeit des Instrumentes von Neuem und in den zahlreichsten Fällen, und wenn man namentlich die Möglichkeit erwägt, dass man durch Eingiessen von medicamentösen Flüssigkeiten in das Speculum eine ausserordentlich wirksame Application auf das Collum uteri ausüben kann, ohne dass das Instrument dadurch im Geringsten leidet, so glaubt er die Anwendung dieser neuen Erfindung aufs angelegentlichste empfehlen zu können.

Ueber die Zweckmässigkeit dieser Instrumente entwickelt sich eine kurze Discussion, an welcher sich die Herren Rinecker und Scanzoni betheiligen. Nach des Letzteren Erfahrung zeichnen sich diese Specula vor ähnlichen Instrumenten vorzüglich durch die Klarheit aus, mit welcher die durch sie betrachteten Parthieen der Gebärmutter und Scheide gesehen werden. Nebstbei empfehlen sie sich auch, worauf Herr Rinecker besonders hinwies, durch den Umstand, dass sie ohne viele Mühe gereinigt und rein erhalten werden können.

3. Ferner demonstrirt Herr Virchow ein einer Kindesleiche entnommenes Präparat von Soor mit Verstopfung der Speiseröhre und der Luftwege durch Pilzmassen. (Vgl. d. Verhandl. S. 364.)

4. Herr Kölliker spricht über den Bau und die physiologische Bedeutung der Nebennieren.

5. Herr Virchow macht weitere Mittheilungen über die Verbreitung des Cretinismus in Unterfranken und weist auf das Bedürfniss hin, dass von Seite des Staates eine Pflegeanstalt für diese Unglücklichen errichtet werde (S. d. Verh. S. 247.).

S. Excellenz, der Herr Regierungspräsident von Unterfranken, Freiherr von Zu Rhein knüpft hieran die Bemerkung, dass wohl in Bälde Gelegenheit gegeben sein wird, für die unterfränkischen Cretinen eine derartige Anstalt zu errichten, indem das k. Lustschloss Werneck, vor wenigen Tagen erst zu einer Kreis-Irren-Anstalt bestimmt, Räumlichkeit genug bietet, um daselbst auch eine grössere Anzahl von Cretinen unterzubringen, wozu die k. Regierung gerne nach Kräften mitwirken werde.

---

Digitized by Google

## Eilfte Sitzung

*vom 22. Mai 1852.*

1. Nach Vorlegung einiger neu eingelaufener Werke und Zeitschriften durch den Vorsitzenden verliest

2. Herr Rosenthal einen schriftlichen Bericht des Herrn Schubert über Gümbel's an die Gesellschaft eingesendete Schrift: „die fünf Würfelschnitte".

3. Herr Rheiner spricht über die Verbreitung der Epithelien im Kehlkopfe. (Vergl. d. Verhandl.)

4. Herr Virchow demonstrirt ein Präparat von Fistula colo-cystica, fettiger Degeneration des Pancreas, Atrophie der Nieren und übermässiger Entwicklung der Nebennieren. (Siehe d. Verhandl. S. 366.)

5. Herr Kölliker legt einen von Herrn Kittel in Aschaffenburg eingesendeten Körper vor, welcher aus dem Unterleibe einer getödteten Henne genommen worden war; er hält ihn für einen durch Exsudate eingekapselten Dotter.

6. Der Vorsitzende theilt der Gesellschaft eine Einladung zu dem in Brüssel abzuhaltenden Congrés général d'hygiéne mit.

7. Herr Rubach erstattet einen Bericht über 38 von ihm im Spitale für Eisenbahnarbeiter beobachtete Lungenentzündungen. (Vergl. d. Verhandl.)

Hieran knüpft sich eine Debatte über den Genius epidemicus und über die verschiedenen Behandlungsweisen der Lungenentzündungen, an welcher sich die Herren Rinecker, Herz, Eisenmann und Scanzoni betheiligen. Herr Rinecker übernimmt es, der Gesellschaft einen Bericht über die neueren Arbeiten, den Aderlass betreffend, zu erstatten und wird die Debatte daher vorläufig vertagt.

---



Digitized by Google

# Zwölfte Sitzung

*vom 5. Juni 1852.*

1. Herr Heymann, k. holl. Oberstabsarzt aus Java, spricht unter Vorzeigung mehrerer Exemplare über die Cultur der Muskatnuss auf den Molukken, zeigt ferner einige schöne Exemplare von dort gefundenen Conchylien und von Enterolithen, welche bei gewissen Fischen häufig vorkommen.

2. Herr Eisenmann hält einen längeren Vortrag über Uraemie und uraemischen Krankheitscharakter. (Vergl. d. Verhandl.)*

3. Herr H. Müller spricht über J. Müller's Beobachtungen betreffend die Erzeugung von Schnecken in den Synapten und über die Vasa serosa der Cephalopoden. Hieran knüpft Herr Kölliker einige Bemerkungen über das Vorkommen von feinen blinden oder anastomosirenden Ausläufern an den Hornhautcapillaren von Säugethieren, welche keine Blutkörperchen enthalten, und vielleicht als offene Canäle, wahre Vasa serosa zu deuten sind.

---

# Dreizehnte Sitzung

*vom 19. Juni 1852.*

1. Herr Rinecker zeigt der Gesellschaft einige mit chronischen Hautkrankheiten (Favus, Lupus, Elephantiasis) behaftete Kranke, worauf Herr Heymann einige Mittheilungen macht über der Ichthyosis Elephantiasis und Pityriasis auf den Molukken.

2. Der Vorsitzende legt mehrere, der Gesellschaft zugegangene Schriften vor.

3. Herr von Textor spricht unter Vorzeigung von Präparaten über eine von ihm jüngst im Juliusspitale vorgenommene Steinoperation und knüpft daran Bemerkungen über das Vorkommen der Lithiasis in Unterfranken. (Vergl. d. Verhandl. S. 283.) Hiedurch wird eine längere Besprechung dieses Gegenstandes durch die Herren Escherich, Mayer, Heymann und Virchow hervorgerufen.

Digitized by Google

4. Herr Scanzoni bespricht die Aetiologie und die verschiedenen Behandlungsweisen des Gebärmuttervorfalls und zeigt den von Roser angegebenen, von ihm modificirten und vielfach erprobten Uterusträger vor. (Vergl. d. Verhandl.) Die Herren v. Textor und Mayer knüpfen daran einige Bemerkungen.

5. Herr Scanzoni demonstrirt eine in der Privatpraxis vorgekommene Anomalie der Eigebilde. — Die Frau wurde natürlich von einem kräftigen Knaben entbunden, worauf sich zwischen den Eihäuten der abgegangenen Nachgeburtstheile ein fester, mehr als hühnereigrosser Körper vorfand, welcher sich bei genauerer Untersuchung als ein zweites, einen im vierten Schwangerschaftsmonate abgestorbenen, macerirten und plattgedrückten Fötus enthaltendes Ei erkennen liess. Die Höhle desselben enthielt nicht die geringste Menge von Flüssigkeit und war die innere Fläche des Amnion an mehreren, bis Thaler grossen Stellen mit der Haut des Fötus verwachsen. Auch waren die unteren Extremitäten des letzteren an ihren inneren Flächen fest miteinander verwachsen und ebenso mit der Nabelschnur, welche zwischen den Oberschenkeln durchging. Die Umbilicalgefässe erschienen, so weit sich diess bei ihrer Enge constatiren liess, durchgängig. An der Uterinfläche der zwei, mit einander verschmolzenen Placenten war an dem ganzen, dem abgestorbenen Fötus entsprechenden Abschnitte eine 2''', an einzelnen Stellen bis 4''' dicke, gelb gefärbte, beinahe knorpelharte Faserstoffablagerung wahrnehmbar, von welcher sich nicht mit voller Bestimmtheit sagen lässt, ob sie das Product einer Exsudation oder eines Blutergusses war; die gleichzeitigen Verwachsungen der einzelnen Theile des Fötus unter einander und mit der inneren Fläche des Amnion sprechen wohl mehr zu Gunsten der ersteren Ansicht.

6. Herr Osann spricht über die Reaction des atmosphärischen Ozons und zeigt ein von ihm neu construirtes Instrument zur Messung des Ozongehalts der Luft. (Vergl. d. Verhandl.)

7. Herr Kölliker referirt über eine Abhandlung von Filippo de Filippi über die Bildung der Perlen.

8. Derselbe zeigt eine Suite Wachspräparate von Herrn Dr. Ziegler in Freiburg im Breisg., welche die Entwicklungsgeschichte des Frosches versinnlichen.

Digitized by Google

## Vierzehnte Sitzung

*vom 3. Juli 1852.*

1. Nach Vorlegung einiger neu eingelaufener Schriften durch den Vorsitzenden spricht

2. Herr Rosenthal unter Vorzeigung eines drei Monat alten Kindes mit Verbildung der äusseren Geschlechtstheile über Hypospadie und Hermaphroditismus mit besonderer Beziehung auf diesen Fall. (Vergl. d. Verhandl. S. 370.)

3. Herr Virchow knüpft daran die Mittheilung eines Falles von weiblichem Hermaphroditismus. (Vergl. d. Verhandl. S. 359.)

4. Herr von Textor bespricht die Radicaloperation der Brüche und erzählt die Krankengeschichte eines 75 Jahr alten Mannes, der in Folge eines gangränös gewordenen Bruches einen widernatürlichen After bekam, der in der Folge von selbst heilte, endlich aber doch wieder aufbrach und zum Tode führte. (Vergl. d. Verhandl. S. 289.)

6. Herr Kölliker theilt die Resultate seiner Untersuchungen über den Bau der Retina und eine neue Hypothese über die Function der Stäbchenschicht mit. (Vergl. d. Verhandl. S. 316.)

7. Herr H. Müller erklärt, in Folge seiner Untersuchungen über die Retina zu derselben Anschauung über die Bedeutung der Stäbchenlage gekommen zu sein und unterstützt diese Ansicht durch einige neue Thatsachen. (Vergl. d. Verhandl. S. 336., wo in Folge einer Irrung die Sitzung vom 13. November, statt der vom 3. Juli genannt ist.)

8. Herr Osann zeigt die Pulvermacher'sche galvanische Kette vor.

---

## Fünfzehnte Sitzung

*vom 17. Juli 1852.*

1. Der Vorsitzende verliest eine im Märzhefte der Newyorker medicinischen Monatsschrift enthaltene Aufforderung und Bitte des Vereins der deutschen Aerzte in Newyork an Gesellschaften und Gelehrte Deutschlands, welche Werke medicinischen Inhalts herausgeben, Exemplare davon an

Digitized by Google

diesen Verein zum Zwecke der Begründung einer deutschen medicinischen Bibliothek in Newyork einsenden zu wollen. Der Vorsitzende schlägt vor, ein Exemplar der „Verhandlungen" diesem Vereine zuzuschicken, was allgemeine Billigung findet.

2. Herr Herberger spricht unter Vorzeigung der betreffenden Präparate über das von F. L. Winkler in der Darmstädter Zeitung Nr. 100 vom 9. April 1852 beschriebene Propylamin.

3. Derselbe berichtet ferner über die von demselben Herrn Winkler in 2 Broschüren niedergelegten Ansichten über das Wesen der Kartoffelkrankheit. Während die gesunde Kartoffel im Keimen der Solanin enthält, gleichsam als Educt des für den Vegetationsprozess überflüssigen Stickstoffs und nach erlangter Reife kein Solanin mehr hat, würde nach Winkler die kranke Kartoffel gleichfalls kein Solanin, wohl aber das Alcaloid des Tabaks nämlich das Nicotin enthalten.

4. Derselbe zeigt verschiedene Sorten und Präparate der Hausenblase, welche er bei Gelegenheit der Londoner Industrie-Ausstellung acquirirte, und spricht über ihre Bereitung und technische Benutzung.

5. Herr Agatz zeigt der Gesellschaft einen 7jährigen Knaben, Gregor Lippert aus Laufach im Spessart mit doppelter unterer Extremität. Von diesen beiden Extremitäten stand eine vor der andern; die vordere gerade und zum Gehen benützte hat 3, die hintere etwas gebogene 6 Zehen. Der Unterschenkel der vordern enthielt nur einen Knochen, jener der hinteren 2 Knochen; die vordere hatte eine Patella, die hintere nicht.

Herr Virchow hält den hinteren scheinbar mehr entwickelten Fuss seiner Implantation wegen für den accessorischen, der jedoch, da ihn der Knabe bis in die Zehen sehr gut bewegen kann, reichlich mit Nerven versehen sein muss. Er zeigt dann einige dieser Doppelmissbildung ähnliche Präparate aus der hiesigen anatomischen Sammlung. Der accessorische Fuss des einen Präparats hat gleichfalls wie der des vorgestellten Knaben 6 Zehen, und zwar auch wie dieser eine doppelte grosse Zehe. Am zweiten Präparate — als Hydrorhachis bezeichnet — bemerkt man eine am Kreuzbein aufsitzende cystoide Geschwulst mit Knorpeleinlagerung.

Herr Rinecker berichtet, dass in Würzburg ein Mädchen von 18 Jahren lebt, das an der bezeichneten Stelle eine ähnliche Geschwulst trägt.

---

Digitized by Google

# Sechzehnte Sitzung

*vom 31. Juli 1852.*

1. Nach Vorlegung einiger der Gesellschaft eingesandeter Werke und Zeitschriften trägt der Ausschuss auf eine Vervollständigung der geologischen Commission durch die HH. Mördes und Schmitt vor. Der Antrag wird von der Gesellschaft angenommen.

2. Es wird beschlossen, ein Verzeichniss der der Gesellschaft angehörigen Bücher zu drucken und jedem Mitgliede ein Exemplar davon einzuhändigen.

3. Herr Scherer macht weitere Mittheilungen über die in der Sitzung vom 24. April zur Sprache gebrachte Untersuchung des Harns und vergleicht deren Resultate mit denen anderer Beobachtungen. (Vergl. d. Verhandl.)

Herr Rinecker hält es für wünschenswerth, diese Untersuchungs-Methode auch auf den Harn kranker Individuen auszudehnen und Herr v. Textor wünscht diess speciell für die Lithiasis, worauf Herr Scherer erwidert, dass die genannte Methode für derartige Fälle sich nicht eigne, weil sie nur zum Zwecke habe, über die im Körper selbst statt findenden Vorgänge Aufschluss zu geben, bei Steinkranken aber durch den beständigen Reiz eine krankhafte Secretion von Blasenschleim unterhalten wurde, in deren Folge Zersetzungen des Harns, besonders des Harnstoffs statt fänden, so dass keine Rückschlüsse auf die Vorgänge im Organismus gemacht werden können. Den diagnostischen Aufschluss über derartige Krankheiten jedoch geben vollkommen genügend die leichter zu bewerkstelligenden qualitativen Untersuchungen des Harns.

Herr Mayer fügt zu den Bemerkungen des Herrn v. Textor bei, dass es auffallend und noch nicht genug erklärt sei, warum gerade in gewissen Gegenden, Lebensperioden u. s. w. solche Präcipitate im Harne sich bilden, welche die Steinbildung bedingen. Er erwähnt, dass während Steinkrankheiten in Würzburg im Ganzen selten sind, er doch in der einzigen Kapuzinergasse dahier — in welcher ein Brunnen mit sogenanntem hartem Wasser benutzt wird — in einem Zeitraume von 28 Jahren 12 Steinkranke beobachtet habe.

Herr Virchow bemerkt, dass die mitgetheilten Scherer'schen Resultate ihn lebhaft an eine grosse Zusammenstellung von unter allen möglichen Verhältnissen gemachten Harn-Analysen von Kramer in Halle erinnern, der zu dem Resultat gelangte, dass die ganze Form der Excretion wesentlich abhängig sei von der Zufuhr der Nahrung, indem nach reichlichen geistigen und körperlichen Anstrengungen bei gleich bleibenden

Digitized by Google

Nahrungsmitteln nicht mehr wesentliche Harnbestandtheile geliefert wurden, als bei gewöhnlichem ruhigem Verhalten. Es scheine die Frage von grössten Interesse und von hohem Belange für die übliche Eintheilung der Ingesta in Nahrungs- und Respirationsmittel. Insbesondere sei zu entscheiden, ob die dem Körper zugeführten Stoffe schon innerhalb der Blutbahn in die im Harn gefundenen Bestandtheile übergehen oder ob diese Metamorphose erst innerhalb der Gewebe statt finde. Im ersteren Falle würden auch viele Albuminate als Respirationsmittel betrachtet werden müssen.

Herr Scherer bemerkt sich mit dieser Frage schon vielfach, wenn auch weniger experimentell beschäftigt zu haben und glaubt gleichfalls, dass ein grosser Theil dessen, was täglich von uns im Harn ausgeschieden wird, nicht als Product der Metamorphose der Gewebe, sondern als bloss den Körper durchlaufendes, in der Nahrung selbst schon in einem Zustande, der dessen plastische Verwendung im Körper fast unmöglich mache, vorhandenes und schon in der Blutbahn sich allmählig veränderndes Material zu betrachten sei. Derselbe macht dabei auf die enormen Quantitäten von Harnstoff aufmerksam, die in dem Harne des viel Fleisch geniessenden Engländers gegenüber dem Harne der Franzosen und Deutschen sich vorfinden, und glaubt dass ein grosser Theil dieses Harnstoffes nicht als Product der Gewebsmetamorphose zu betrachten sei.

5. Herr Virchow zeigt ein in der Leiche einer geisteskranken Frau gefundenes Präparat von geheilter Tubar-Schwangerschaft. (Vergl. d. Verhandl. S. 291.)

---

## Siebzehnte Sitzung

*vom 14. August 1852.*

1. Herr Scanzoni legt den Auszug aus den Sitzungsprotokollen vom ersten Gesellschaftshalbjahre vor.

2. Herr Rinecker referirt über H. Baur's „Mineralquellen von Niedernau" und über Fleckle's „die Thermen Carlsbad im Jahre 1851."

3. Herr Virchow berichtet über das von Herrn Geist in Nürnberg eingesendete Werk: „Regeneration des Unterkiefers u. s. w." und schlägt vor, den Namen des Gebers auf die Liste der Candidaten

Digitized by Google

zu den Wahlen correspondirender Mitglieder aufzunehmen, was von der Gesellschaft genehmigt wird.

4. Herr Heymann hält einen längeren Vortrag über die hygieischen Verhältnisse Java's.

5. Herr Virchow demonstrirt einen während der Maceration in Wasser in Fettwachs umgewandelten Fuss. (Vergl. d. Verhandl. St. 369.)

---

## Achtzehnte Sitzung

*vom 30. Oct. 1852.*

1. Der Vorsitzende legt mehrere der Gesellschaft eingesendete Werke und Zeitschriften vor.

2. Herr Schenk legt einen Brief von Herrn Kittel in Aschaffenburg vor, in welchem derselbe berichtet, er habe in diesem Jahre im Urkalke bei Laufach, 3 Stunden von Aschaffenburg, den seltenen Chloropal entdeckt. Ferner meldet Herr Kittel, dass er bei Obernburg die Melissa Calaminta gefunden habe, welche Pflanze nach Herrn Schenk's Angabe im Jahre 1851 auch von Herrn Dr. Dompierre in einem Bergwalde bei Stetten, 3 Stunden von Würzburg gesehen worden ist.

3. Herr Virchow referirt über eine Schrift von Coccius: „Ueber die Ernährungsweise der Hornhaut."

4. Herr Scanzoni demonstrirt Braun's Colpeurynter (Kautschukblase zur Eröffnung des Muttermundes) und van Huevel's Forrepscie, welche in neuester Zeit für die Würzburger Entbindungs Klinik angeschafft wurde. Er knüpft an die Demonstration einige Bemerkungen über die Indication, Vor- und Nachtheile besagter Instrumente.

5. Herr Heymann setzt seinen am 14. August begonnenen Vortrag über die hygieischen Verhältnisse Java's fort.

---

Digitized by Google

## Neunzehnte Sitzung

*vom 13. Nov. 1852.*

1. Vorlage einiger neu eingelaufener Werke und Zeitschriften durch den Vorsitzenden.

2. Herr Kölliker legt der Gesellschaft als Ergebniss der Thätigkeit der zoologischen Commission vor:

a) Leiblein, Versuch einer Aufzählung der Fische des Maingebiets;

b) Leydig, Notizen zur Fauna von Würzburg.

Derselbe äussert ferner den Wunsch, es möchte Herr Leydig einer ausführlichen Bearbeitung der Fauna von Franken sich unterziehen, was von der Gesellschaft allgemein unterstüzt wird.

3. Herr Schenk berichtet über die Boden-, Vegetations- und Culturverhältnisse der untern Donaugegenden, welche Strecken er vor Kurzem im wissenschaftlichen Interesse bereiset hat.

4. Herr Virchow theilt anschliessend an seinen früheren Vortrag vom 9. Mai weitere Untersuchungen und Beobachtungen über den Cretinismus in Unterfranken mit (S. d. Verhandl.), wozu Herr Schenk bemerkt, dass der Cretinismus in Ungarn sehr selten vorkomme, und dass er nur im Thale von Mehadia Cretinen angetroffen habe.

5. Herr Osann spricht unter erläuternden Experimenten über den Zinkagometer. (Vergl. d. Verhandl. S. 310.)

---

## Zwanzigste (geschlossene) Sitzung

*vom 27. November 1852.*

1. Bei der vorgenommenen Wahl des Gesellschafts-Ausschusses werden gewählt:

zum Vorsitzenden: Herr Virchow,
zum zweiten Vorsitzenden: Herr Osann,
zum ersten Secretär: Herr Scanzoni,
zum zweiten Secretär: Herr Rosenthal,
zum Rechnungsführer: Herr Rinecker.

2. Die Wahl für die Redactions-Commission fällt auf die Herren: Kölliker, Scanzoni und Scherer.

Digitized by Google

3. Es werden folgende Aenderungen der Gesellschafts-Statuten beschlossen:

Der §. 21 hat zu lauten: Jedes Mitglied, das den Bestimmungen des §. 20 der Statuten nach wiederholter Mahnung nicht nachkommt, kann von dem Ausschusse seiner Mitgliedschaft verlustig erklärt werden. Jedes ordentliche Mitglied, das seinen hiesigen Wohnort aufgibt, wird als ausgeschieden betrachtet, falls es innerhalb eines Vierteljahres nicht die Erklärung abgibt, Mitglied der Gesellschaft bleiben zu wollen.

Der §. 3 wird auf Antrag des Quästors dahin definirt: Einheimische Mitglieder sind solche, die ihren Wohnsitz in Würzburg oder dessen nächster Umgebung — in einer Entfernung von sechs Stunden haben.

4. Der Stiftungstag der Gesellschaft soll am 7. December durch ein Festessen gefeiert werden.

**Dr. Scanzoni,**
*d. z. erster Secretär der Gesellschaft.*

Digitized by Google

# Dritter Jahresbericht

der

# physicalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg,

vorgetragen in der Festsitzung am 7. Dec. 1852 von dem derzeitigen Vorsitzenden

## Rud. Virchow.

Es ist heute zum dritten Male, dass die Gesellschaft berufen ist, sich und Anderen Rechnung zu legen von ihren Kräften und ihren Leistungen. Drei Jahre sind eine gute Probezeit für das eigene Bewusstsein, und ein unbefangener Rückblick gestattet schon eine Uebersicht der Mittel, über welche man gebietet. Gewiss ist es eine weise Einrichtung eines jeden Haushaltes, von Zeit zu Zeit die Bilanz zu ziehen und aus dem Wirrwarr des täglichen Lebens den endlichen Gewinn rein und nett darzustellen, aber es ist ein eigentliches Bedürfniss für den Haushalt einer Gesellschaft, welche durch kein äusseres Band zusammengehalten, durch kein ererbtes Vermögen sicher gestellt, einzig und allein auf sich selbst angewiesen ist. Handelt es sich doch hier nicht blos um Bürgschaften der Dauer, sondern auch um solche der Entwicklung, wenn anders nicht der Flug der Jahre allmählich die Zurückgezogenheit des eigenen Heerdes, die gesellige Ruhe des Abends, das geschwätzige Alter und endlich den natürlichen Tod mit sich bringen soll. Gesellschaften altern schneller, als die Einzelnen, wenn nicht ihre Einrichtungen sich auf breiteste Grundlagen der Theilnahme und Arbeitslust stützen, sie sind vergessen, während sie noch existiren, wenn nicht der Gegenstand ihrer Arbeiten Erfolge verbürgt, welche zu neuer Thätigkeit anregen und das Ziel des Strebens weiter und weiter stecken.

Digitized by Google

Das verflossene Jahr hat den Personenstand unserer Gesellschaft wiederum vergrössert, und so sehr sich dieselbe die Aufgabe gesteckt hat, bei der Ernennung correspondirender Mitglieder nur das thatsächliche Verdienst um die Gesellschaft zu belohnen, so hat sie doch Gelegenheit gefunden, auch diese Ehrenbezeugung wiederholt zu ertheilen. Sie hat im Ganzen folgende Wahlen vorgenommen:

### A. Ordentliche Mitglieder:

#### *1. Einheimische.*

1. Dr. Jansen.
2. Freiherr Rüdt von Collenberg.
3. Freiherr von Zu-Rhein, Regierungspräsident von Unterfranken, Excellenz.
4. Forst- und Regierungsrath Mördes.
5. Bauinspektor Scherpf.
6. Apotheker Rummel in Sommerhausen,
7. Regierungsrath Koch.
8. Dr. Gsell-Fels (von St. Gallen).
9. Dr. Heymann, niederländischer Oberstabsarzt a. D.

#### *2. Auswärtige.*

1. Dr. Stahl in Sulzheim, jetzt in München.
2. Dr. von Balling, Brunnenarzt in Kissingen.
3. Dr. Hoffmann in Abtswind.
4. Dr. Zöllner in Aub.

### B. Correspondirende Mitglieder:

1. Dr. Panum in Copenhagen.
2. Blumröder, Regierungsassessor in Bayreuth.
3. Professor Filippo de Filippi in Turin.
4. Dr. H. Lebert in Paris.

Frhr. Rüdt von Collenberg hat wegen seiner Uebersiedlung nach Karlsruhe seinen Austritt aus der Gesellschaft erklärt; die Herren Bataillonsarzt Dr. Rabus und Dr. Herzfelder, jetzt zu Walhalben in der Pfalz, sind durch ihren Wohnungswechsel in die Klasse der auswärtigen Mitglieder eingetreten. Sonach besteht die Gesellschaft gegenwärtig aus

67 ordentlichen einheimischen Mitgliedern,
16 „ auswärtigen „
9 correspondirenden „
92 Mitgliedern.

So erfreulich dieses Wachsthum der Gesellschaft auch ist, so muss es doch als eine weitere Aufgabe betrachtet werden, die Theilnahme an

Digitized by Google

derselben immer reger zu machen und einen immer grösseren Kreis von Freunden der Naturwissenschaft in ihr zu sammeln. Nicht blos dass die Gesellschaft immer noch bei ihren Arbeiten der Theilnahme mancher erfahrener Mitbürger entbehrt, dass manche Specialfächer der naturwissenschaftlichen Disciplinen in ihr nur spärlich vertreten sind, so ist es selbst für die finanzielle Leistungsfähigkeit der Gesellschaft ein wichtiger Punkt, die Zahl der Mitsteuernden auf ein Maass zu erheben, dass sie ohne Sorge immer ausgedehntere wissenschaftliche Ausgaben in Angriff nehmen kann.

Die Thätigkeit der Gesellschaft als solcher beschränkt sich natürlich auf die Sitzungen, deren im Laufe dieses Gesellschaftsjahres zwanzig gehalten wurden, von denen zwei den inneren Angelegenheiten gewidmet und daher geheim waren. Sie vertheilen sich in der Art, dass während des Winters $18^{51}/_{52}$ neun, im Sommer acht, und während der letzten Wintermonate drei abgehalten wurden. Die Herbstferien dauerten vom 14. August bis zum 30. October; im Frühjahr fielen einige Sitzungen wegen Reisen des Vorsitzenden und wegen der, leider noch jetzt andauernden Unpässlichkeit des zweiten Vorsitzenden aus.

Wie es unsere Verhältnisse mit sich brachten, waren die Gegenstände der Vorträge und Mittheilungen in den Sitzungen überwiegend anatomisch-medicinischer Art und obwohl noch immer einzelne Mitglieder, deren sonstige Thätigkeit gewiss eine höchst anerkennenswerthe ist, es verschmähen, an den Arbeiten der Gesellschaft einen thätigen Antheil zu nehmen, so dürfen wir es wohl mit um so grösserer Anerkennung begrüssen, dass der Nestor unserer medicinischen Facultät wiederholt in Vorträgen und Diskussionen sein dauerndes Interesse für die Fortschritte der Wissenschaft bekundet hat. Die Botanik, die Chemie, die Physik, die Mineralogie und Technologie mussten nothwendig seltener vertreten sein, da die Zahl der Mitglieder dieser Klasse um so vieles geringer ist, als insbesondere die der praktischen Aerzte. Der Verpflichtung, welche daher den letzteren obliegt, ihren Theil an den Arbeiten der Gesellschaft zu tragen, haben sie im Laufe dieses Jahres, zum Theil durch äusserst gewissenhafte Abhandlungen zu genügen begonnen, und wenn an sich schon die Schwierigkeit der praktischen Medicin ernsten Aerzten eine gewisse Scheu vor vorzeitigen Publikationen beizubringen pflegt, so darf doch um so mehr an die erfahrneren und beschäftigteren Aerzte appellirt werden, als das Beispiel ihrer jüngeren Collegen die Möglichkeit einer wissenschaftlichen Behandlung praktischer Fragen so schön gezeigt hat und die Nützlichkeit einer guten Casuistik durch die gefeiertesten Annalen ausländischer Gesellschaften bewiesen wird.

Digitized by Google

Die Sitzungen der Gesellschaft waren fast immer sehr, zum Theil gedrängt besucht, und es hat die Theilnahme daran wohl nicht wenig erhöht, dass jüngere Fremde, welche hier ihre wissenschaftliche Fortbildung suchten, sowie einzelne Studirende die Erstlinge ihrer eigenen Untersuchungen hier einem competenten und doch stets nachsichtigen Auditorium vorlegen konnten. So hörte die Gesellschaft Vorträge der Herren Panum von Copenhagen, Kjerulf von Christiania, Nylander von Helsingfors, Siegmund von Berlin, Cloetta von Zürich, Rheiner von St. Gallen. Werthvolle briefliche Mittheilungen erhielt sie von Hrn. Röll in Wien, sowie von ihren auswärtigen Mitgliedern Kittel, Hassenkamp und Stahl.

Grössere Vorträge aus dem Gebiete der anatomischen und medicinischen Wissenschaften wurden von den HH. Kölliker, H. Müller, Rosenthal, v. Textor, Scanzoni, Lobach, Eisenmann, Heymann, Escherich, Rubach, Rinecker und Virchow, aus dem Gebiete der physikalisch-naturhistorischen Wissenschaften von den HH. Osann, Schenk, Scherer und Herberger gehalten.

Zahlreiche Demonstrationen von Präparaten, Instrumenten, Zeichnungen, Kranken, u. s. w. in das Gebiet der Anatomie, Pathologie, Chirurgie, Geburtshülfe, Physik, Botanik, Mineralogie gehörig, wurden von den HH. Kölliker, H. Müller, Virchow, Mayer, Adelmann, Rinecker, Agatz, Rosenthal, Scanzoni, Heymann, Heffner, Osann, Schenk, Schwarzenbach gemacht.

Berichterstattungen über eingegangene Werke lieferten die HH. Schenk, Rinecker, Virchow, Schubert und Kölliker, und obwohl gerade dieser Theil der Gesellschaftsthätigkeit noch verhältnissmässig wenig entwickelt ist, so haben doch schon diese wenigen Beispiele gezeigt, dass noch eine sehr fruchtbare Quelle für die allgemeinere Verbreitung wichtiger Thatsachen in dieser mündlichen Kritik verschlossen lag.

Discussionen fanden im Ganzen wenige und wenig belebte statt. Die Structur der leimgebenden Gewebe, die Quellen des Harnstoffs, die Uraemie und die Blasensteine, einzelne geburtshülfliche Instrumente gaben zu eingehender Besprechung Gelegenheit und eine Discussion über den Aderlass in der Pneumonie wurde noch bis zu einer späteren Berichterstattung vertagt.

Das Wichtigere dieses Materials liegt zum grossen Theil schon gedruckt vor in den Verhandlungen der Gesellschaft, von denen seit dem letzten Jahresberichte wieder 3 Hefte (Bd. II. Heft 3. Bd. III. Heft 1 und 2) erschienen sind. In Gemeinschaft mit der neuen und sehr zuvorkommenden

Digitized by Google

Verlagshandlung ist die gegenwärtige Redactions-Commission bemüht gewesen, durch eine ihr zweckmässiger erscheinende Einrichtung dieser Publicationen ihnen eine grössere Verbreitung zu verschaffen, sowie durch Ausstattung und Correctheit eine gesteigerte Sorgfalt für diese nach aussen hin wichtigste Unternehmung der Gesellschaft zu zeigen. Das Vertrauen der Gesellschaft hat daher auch für das kommende Jahr an den aufopfernden Eifer der alten Mitglieder der Redactions-Commission appellirt, wohl wissend, dass für die gelehrte Welt die gedruckten Verhandlungen der Spiegel ist, in dem die wissenschaftliche Thätigkeit von Würzburg wie in einem einzigen Rahmen erblickt wird. In der That ist es gelungen, den Würzburger Verhandlungen im Laufe weniger Jahre einen guten Klang in der alten, wie in der neuen Welt zu verschaffen, und es wird bei uns stehen, ob die Arbeiten, die wir in dieselben vereinigen, Werth genug haben, um diesem Werke eine dauerhafte Erinnerung zu erringen. Möge daher auch Jeder dazu beitragen, durch Reichthum und Mannichfaltigkeit des Inhalts den Leserkreis zu erweitern, so wird diess ein Codex sein können, in dem noch lange die Namen derer vereinigt gesehen werden, welche gegenwärtig den flüchtigen Augenblick mit einander geniessen.

Unsere Verhandlungen gehen gegenwärtig als Tauschartikel in alle Heerde der modernen Wissenschaft. Wir stehen im Tauschverkehr mit folgenden Gesellschaften und Zeitschriften, der nur von einigen Seiten nicht ganz regelmässig geführt wird:

## A. Academien und Gesellschaften.

1. Königlich sächsiche Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig.
2. Königlich bayrische Academie der Wissenschaften zu München.
3. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.
4. Naturforschende Gesellschaft zu Zürich.
5. „ „ „ Basel.
6. „ „ „ Bern.
7. Société de Biologie de Paris.
8. Kaiserlich russische Academie zu St. Petersburg.
9. Gesellschaft zur Beförderung der Naturwissenschaften zu Freiburg im Breisgau.
10. Geburtshülfliche Gesellschaft zu Berlin.
11. Kaiserlich österreichische Academie zu Wien.
12. Königlich niederländisches Institut zu Amsterdam.
13. Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande zu Bonn.
14. Naturforschende schweizerische Gesellschaft.
15. Pollichia in der Pfalz.



Digitized by Google

16. Academia quirurjica zu Madrid.
17. Kaiserl. königl. Thierarznei-Institut zu Wien.
18. Naturforschender Verein zu Nürnberg.
19. Naturforschender Verein zu Bamberg.
20. Académie royale de Médecine de Belgique.
21. Société royale des sciences de Liège.
22. Königlich preussische Academie der Wissenschaften zu Berlin.
23. Société anatomique de Paris.
24. Société vaudoise des sciences natur. de Lausanne.
25. Verein deutscher Aerzte in New-York.
26. Smithsonian Institution zu Philadelphia.
27. Königlich dänische Gesellschaft der Wissenschaften zu Copenhagen.
28. Finnische Gesellschaft der Aerzte zu Helsingfors.
29. Medicinische Gesellschaft in Christiania.
30. Schwedische Gesellschaft der Aerzte zu Stockholm.
31. Historischer Verein für Unterfranken und Aschaffenburg zu Würzburg.

## B. Zeitschriften:

1. Nederlandsch Lancet.
2. London medical Gazette.
3. Gazette médicale de Paris.
4. Gazette médicale de Strassbourg.
5. Monthly Journal (Edinburg).
6. Zeitschrift für Cretinismus.
7. Illustrirte med. Zeitung (München).

Leider ist der Tausch für den Augenblick unterbrochen in zwei Richtungen, welche uns wegen der Reichhaltigkeit ihrer Leistungen zu besonderem Dank verpflichteten: mit der London medical Gazette, welche seit dem Beginn des Jahres eingegangen ist, und mit dem niederländischen Institut, welches am Ende des vorigen Jahres aufgehoben und nur in beschränkter Form wieder hergestellt ist. Es ist uns seitdem nichts weiter zugekommen, als eine Schrift, in dem das alte Institut sich rechtfertigt und gegen die Willkür des verantwortlichen Ministers verwahrt, und es muss daher abgewartet werden, ob die neue, nur den physikalisch-mathematischen Wissenschaften gewidmete Institution den unterbrochenen Tauschverkehr wieder herstellen wird.

Immerhin hat sich indess auch nach dieser Richtung hin die Thätigkeit der Gesellschaft sehr erweitert, und es steht zu erwarten, dass die zum Theil schon angelegten weiteren Verbindungen mit England und Italien gleichfalls regelmässigen Verkehr eröffnen werden.

Digitized by Google

Der Ausschuss, welchen die Gesellschaft im vorigen Jahre ernannte und in dem sie jetzt nur eine einzige Veränderung vorgenommen hat, wird sich auch fernerhin diesen, für seine Committenten so wesentlichen Geschäften unterziehen. Während des verflossenen Jahres hat derselbe unter dem Vorsitze des Präsidenten sechs Sitzungen gehalten, von denen eine unter Zuziehung sämmtlicher Commissionsvorstände geschah. In derselben hat er sich hauptsächlich mit der regelmässigen Organisation der Thätigkeiten und Besitzthümer der Gesellschaft beschäftigt, und es ist insbesondere der nicht genug anzuerkennenden, unermüdeten und stets bereiten Sorgfalt des zweiten Secretärs zu danken, dass der Geschäftsgang, die Papiere und die Sammlungen der Gesellschaft mit Ordnung und Uebersicht geführt und überwacht werden. Der Ausschuss hat demselben wiederholt kleine Credite eröffnet zur Herstellung der nothwendigsten Einrichtungen, zur Aufstellung der Sammlungen, zur Anschaffung von Formularen und Stempeln, zur Restaurirung mancher anderer Inventarienstücke, zu Einbänden für die Bibliothek &c. und bei dem unversieglichen Eifer unseres Collegen ist es allmählich gelungen, das Registratur- und Sammlungswesen der Gesellschaft soweit einzurichten, dass eine regelmässige Controlle mit Leichtigkeit stattfinden kann.

Keine grössere Vereinigung vermag auf die Länge zu bestehen und sich einer organischen Entwicklung zu erfreuen, ohne dass sie bestimmte Formen anerkennt, in denen sich die verschiedenen Einzelthätigkeiten zu der Gesammtheit zu bewegen haben. Es ist das um so nothwendiger, wenn keine anerkannte und über Alle hinausgehende Autorität, sondern eine wechselnde, aus der Parität der Uebrigen für ein Kurzes erhobene Gewalt an der Spitze steht. Ohne einen in gewissen Richtungen bindenden Formalismus, dem sich Alles unterwirft, löst sich entweder die ganze Gesellschaft in eine Reihe feudaler Gruppen auf, oder sie wird durch den Willen des Einzelnen ohne alles Weitere absorbirt. Um diesen Möglichkeiten vorzubeugen, schlug der Ausschuss in der geheimen Sitzung vom 13. December v. Js. eine Geschäftsordnung vor, welche durch Acclamation unter Vorbehalt späterer Aenderungen im Ganzen angenommen wurde. Dieselbe ist seitdem gleichzeitig mit den veränderten Statuten gedruckt und an die Mitglieder vertheilt worden, und es steht zu erwarten, dass die ziemlich häufigen Verstösse gegen sie, die im Anfange wohl kaum ausbleiben konnten, nach und nach durch die Gewohnheit und die Einsicht der Nothwendigkeit solchen Zwanges aufhören werden.

Die Aenderungen der Statuten, welche in den Sitzungen vom 13. Dec. 1851 und vom 27. Nov. d. Js. beschlossen worden sind, betrafen die Definition und die Pflichten der auswärtigen Mitglieder, die Bestimmung

Digitized by Google

der Aufnahme und die Möglichkeit des Ausschlusses; sie sind schon zum Theil in die gedruckten Exemplare aufgenommen, zum Theil sollen sie auf einem Zusatz-Blatte den Mitgliedern zugehen.

Eine andere Aufgabe, welche sich der Ausschuss bei der Uebernahme der Geschäfte stellte, war, die durch den §. 1. der Statuten, welcher den Zweck der Gesellschaft definirt, gebotene Thätigkeit derselben so zu organisiren, dass eine bleibende Frucht daraus hervorgehe. Es kam darauf an, mehr und mehr Mitglieder, welche für sich stehend nur selten Gelegenheit zu wissenschaftlichen Beobachtungen zu finden glauben, in gewisse gemeinschaftliche Arbeiten zu ziehen, welche ihrer sonstigen Entwickelung entsprechen; es schien nöthig zu sein, manche Kraft, welche der Gesellschaft ganz verloren zu gehen drohte, anzuhalten und ihr Interesse für nahe liegende Bedürfnisse abzugewinnen. Der Ausschuss glaubte diesen Zweck am besten dadurch zu erreichen, dass er eine gewisse Zahl von permanenten Commissionen vorschlug.

Die Frage, für welche Zwecke diese errichtet werden sollten, schien sehr einfach durch die Statuten beantwortet. Die naturhistorisch-medicinische Erforschung zunächst von Franken ist gewiss eine würdige Aufgabe der Gesellschaft und zugleich diejenige, welche sich am leichtesten realisiren lassen sollte. Hier handelt es sich ja nicht um Originalität, wie sie nur Wenigen geboten zu sein pflegt, nicht um weitausgreifende Studien, sondern nur um die Anwendung der specielleren Neigungen und Erfahrungen, die doch jeder besitzt, auf bestimmte Punkte seiner nächsten Nähe, um die beiläufige Beobachtung des täglichen Lebens, um eine kurze Notiz der allereinfachsten Art. Und auf der anderen Seite ist keine Art der Thätigkeit nützlicher und von grösserem Nachhalt; keine ist volksthümlicher, menschlicher, natürlicher. Wünscht doch jeder zu wissen, was seine Umgebung bildet, und das Wohl des Staates, der Familie, ja jedes einzelnen Bürgers ist zuletzt davon abhängig, wie viel man von dem Detail des Landes, seiner Natur und seiner Leistungsfähigkeit, seinen schädlichen Einwirkungen und den Möglichkeiten der Vorbeugung ergründet. Eine Gesellschaft, die sich diesen Aufgaben unterzieht, handelt gewiss in patriotischem Geiste, und die Regierung kann in doppelter Weise von ihr Nutzen ziehen, indem sie durch sie mancher grossen und im amtlichen Wege schwer zu erledigenden Mühe überhoben wird und indem sie durch sie auf manche Mängel und Hindernisse aufmerksam gemacht wird, welche dem Wohl des Volkes noch entgegenstehen könnten. Die Wissenschaft aber endlich hat den bleibendsten Gewinn, denn je mehr sich die Forschungen jedes Einzelnen in das feinere Detail

Digitized by Google

ausbreiten, um so mehr werden Fehlerquellen aufgedeckt und beseitigt, welche bei dem En-gros-Betrieb ganz unbeachtet blieben.

Der Ausschuss machte sich daher endlich schlüssig über 5 permanente Commissionen: für Meteorologie, Epidemiologie, Geologie, Statistik und Zoologie. Die Botanik wurde ausgelassen, weil diese an sich schon hinreichend sorgfältig bearbeitet und eine breitere Vertretung derselben kaum möglich erschien. Die Gesellschaft ging in ihrer Sitzung vom 13. December auf diese Vorschläge ein und ernannte die Mitglieder für diese bleibenden Commissionen:

1) Die geologische Commission, ursprünglich bestehend aus den HH. Scherer, Schenk, Edel, Schirenberg, v. Hertlein, später verstärkt durch die HH. Mördes und Schmitt, ist nie dazu gekommen, sich regelmässig zu constituiren. Der Ausschuss hat in ihrem Interesse unter dem 26. Sept. ein Gesuch an den Hrn. Handelsminister gerichtet, um die Autorisation zu der Benützung des Eisenbahnbaues für die Zwecke der Gesellschaft zu erlangen, indess ist auch darauf noch keine Antwort erfolgt.

2) Die zoologische Commission, bestehend aus den HH. Kölliker (Vorsitzendem), Leiblein, Leydig, Agatz und H. Müller, hat der Gesellschaft schon eine Zusammenstellung der Fische im Main-Gebiet und eine Notiz über seltenere Thiere der Fauna von Franken vorgelegt, und die HH. Leiblein und Leydig haben versprochen, eine ausführliche Zusammenstellung der Thiere unseres Gebietes zu versuchen.

3) Die statistische Commission, bestehend aus den HH. Escherich (Vorsitzendem), Gresser, v. Branca, Schmidt jun. und v. Welz, hat zunächst eine, schon in den Verhandlungen veröffentlichte Arbeit ihres Vorsitzenden aufzuweisen. Erst unter dem 10. August 1852 ist eine Entschliessung des Hrn. Ministers des Innern erfolgt, wornach die Genehmigung zur Mittheilung statistischen Materials aus den Regierungsakten an die Gesellschaft erfolgt ist, so dass hoffentlich in Zukunft ein reichhaltigerer Bericht möglich sein wird.

4) Die epidemiologische Commission, bestehend aus den HH. Rinecker (Vorsitzendem), Schmidt sen., Herz, Virchow und Rubach (Secretär) hat nach einer schon früher erlangten Regierungserlaubniss vom 25. Juni 1851 eine Zusammenstellung der Epidemien und Epizootien in Unterfranken während des Jahres $18^{51}/_{52}$ veranstaltet. Sie hat ferner Tabellen lithographiren lassen und an die praktischen Aerzte vertheilt, um eine genaue Uebersicht der herrschenden Krankheiten zu gewinnen; einige der Herren Aerzte haben dieser Aufforderung ent-

Digitized by Google

sprochen, und das Material der Kliniken und Spitäler wird es möglich machen, ein freilich lückenhaftes Bild des Genius epidemius zu entwerfen. Vielleicht dass dann auch mehrere und gerade die mehr beschäftigten der praktischen Aerzte, von der Nützlichkeit und Möglichkeit der Sache durch den Augenschein überzeugt, sich zur Theilnahme an diesen Arbeiten entschliessen, Arbeiten, die fern davon sind, die privaten Verhältnisse zu nahe berühren zu wollen. Endlich hat die Commission auf dem Leichenhause ein Buch für die Eintragung der Sektionsresultate aufgelegt, um so zu einer Controlle und genaueren Festsetzung der Mortalitätsursachen zu gelangen, und sie hat die Genugthuung, dass diese Einrichtung von allen Seiten offene Unterstützung findet.

5) Die meteorologische Commission, bestehend aus den HH. Schenk (Vorsitzendem), Herberger und Textor (Secretär), hat ihre schon im vorigen Jahre eingeleitete Thätigkeit weiter entwickelt. Sie hat folgende Beobachtungsstationen in das Netz gezogen, zum Theil gegründet und mit Instruktionen, zum Theil auf Kosten der Gesellschaft mit Instrumenten versehen:

a) Würzburg im Garten des landwirthschaftlichen Vereins.
b) Würzburg, Wohnung des Dr. Rosenthal in der Augustiner-Gasse.
c) Aschaffenburg, besorgt durch Hrn. Kittel.
d) Weyhers, besorgt durch Hrn. Hassenkamp.
e) Bayreuth, besorgt durch Hrn. Blumröder.

Die Station Kloster-Ebrach, besorgt durch Hrn. Kress, ist vorläufig ausser Stande, ihre Beobachtungen fortzusetzen, da ihre Instrumente zertrümmert sind; die Stationen Schweinfurt und Kissingen sind beim besten Willen noch nicht zu organisiren gewesen; Versuche, eine Station im Spessart zu begründen, bis jetzt früchtlos geblieben. Dagegen wird Hr. Hoffmann in Abtswind sich inskünftige der meteorologischen Sache anschliessen, und es steht zu hoffen, dass so binnen Kurzem ein vollständiges Netz geschaffen werden wird, das ganz Unterfranken überdeckt und die territorialen, ja die localen und städtischen Schwankungen und Differenzen der Luftbeschaffenheit klar darlegen wird. Die gesammelten Tabellen werden inskünftige publicirt und auch Beobachtungen über den Ozongehalt der Luft damit verbunden werden.

Ausser diesen genannten Commissionen ernannte die Gesellschaft noch in Folge der von Hrn. Mayer wiederholt gemachten Mittheilungen und Vorstellungen von Kranken mit verkrümmten Extremitäten eine Commission zur Begutachtung der Osteotomie, welche von dem geehrten Mitgliede für solche Fälle vorgeschlagen und geübt worden

Digitized by Google

ist. Dieselbe, bestehend aus den HH. Agatz, Escherich, Kölliker, Scanzoni und Carl Textor scheint indess, wie die früheren Commissionen zur Begutachtung der Pleichacher Sümpfe und zur Prüfung der Waldwolle zu keinem Endentscheid zu gelangen.

Endlich war der Ausschuss von der Gesellschaft autorisirt worden, auf die Einrichtung populärer Vorträge über naturwissenschaftliche Gegenstände hinzuwirken, allein auch dieser Wunsch ist bis jetzt nicht zu realisiren gewesen, so sehr es auch im Interesse der Gesellschaft zu liegen scheint, sich auf solche Weise ein grösseres Verständniss und allgemeinere Unterstützung zu sichern. —

Zuletzt handelt es sich darum, den Besitzstand der Gesellschaft kurz zu schildern:

1) Die Bibliothek hat im Laufe dieses Jahres eine sehr erfreuliche Entwicklung erfahren.

Zunächst ist aus der Erbschaft der aufgelösten philosophisch-medicinischen Gesellschaft ausser einer Reihe von Utensilien und Luxusgegenständen der Rest ihrer Bibliothek übernommen worden. Leider sind viele der werthvolleren Werke derselben schon früher verloren gegangen, und der letzte Vorsitzende derselben, Hr. Mayer, hat schon vor Jahren vergebliche Aufforderungen zür Rückerstattung ergehen lassen, wie aus den übergebenen Protocollen zu ersehen ist. Vieles von dem, was uns überliefert worden ist, hat sich als für die Zwecke der Gesellschaft unbrauchbar erwiesen, und das rein Historische, Politische, Philosophische, Belletristische, Oeconomische ist als Geschenk an die Universitäts-Bibliothek, den historischen und landwirthschaftlichen Verein übergeben worden. Ein in zahlreichen Exemplaren vorhandenes Werk des Hrn. N. Friedreich ist an die Mitglieder vertheilt worden.

Ein weiteres, grösseres Geschenk an Büchern ist der Gesellschaft von ihrem auswärtigen Mitgliede, Hrn. Dr. Zöllner von Aub übermacht worden, wofür demselben der Dank der Gesellschaft votirt worden ist.

Andere, zum Theil ältere, zum Theil neuere Werke sind von den HH. Rubach, Kölliker, Virchow, Rosenthal, Escherich, F. Reuss, Heffner, Gsell-Fels, Dittrich, Stahl und von den correspondirenden Mitgliedern, den HH. v. Bibra und de Filippi geschenkt worden.

Endlich sind auch von Nichtmitgliedern zahlreiche Geschenke für die Bibliothek eingelaufen, namentlich von den HH. Geubel in Speier, Béron in Paris, Emmerich in Meiningen, Gümbel in Landau, Rheiner in St. Gallen, Günsburg in Breslau, Kern in Leipzig, Geist in Nürnberg, Seeger in Stuttgart, Bierbaum in Bonn, Otterburg in

Digitized by Google

Paris, Fleckles in Carlsbad, Rösner in Würzburg, Erlenmayr in Bondorf, Herold in Wipfeld, Ritter in Rottenburg, Schlagintweit in Berlin, Herberger in Dürkheim, Béron in Bucharest.

Der zweite Hr. Secretär, welchem die Sorge der Bibliothek und der Sammlungen obliegt, hat sich der Ordnung aller dieser Sachen unterzogen und einen doppelten Catalog, einen laufenden und einen sachlichen, angelegt; ein grosser Theil der Bücher sind gebunden, die Instruction für die Benutzung entworfen, und die Anfertigung von Quittungs-Formularen für das Verleihen der Bücher genehmigt worden, so dass fortan mit Leichtigkeit die Bibliothek den Mitgliedern offen stehen wird.

2) Die Sammlungen der Gesellschaft befinden sich in einem weniger befriedigenden Zustande, da der Raum für ihre Aufstellung noch nicht gefunden werden konnte. Es ist im Laufe dieses Jahres die von Hrn. Schwarzenbach geschenkte Sammlung von Petrefacten der schweizerischen Molasse übernommen worden. Der historische Verein hat als Gegengeschenk eine kleine Suite von Mineralien, Petrefacten und Farbstoffen der Gesellschaft zugewendet, von denen ein Theil einrangirt, ein anderer kassirt, ein dritter endlich dem technologischen Cabinet der Universität überantwortet ist. Einige Belegstücke von Gesteinen zu seinen Vorträgen über den Spessart und den Steigerwald hat der Vorsitzende übergeben.

3) Die Kasse der Gesellschaft hat nach den Vorlagen des Herrn Quästors folgenden Stand:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Bestand am Ende des vorigen Jahres | 229 fl. | 35 kr. |
| Einnahmen | 187 „ | — „ |
| Summe | 416 fl. | 35 kr. |
| Ausgaben | 216 „ | 27 „ |
| Bestand | 200 fl. | 8 kr. |

Das eingegangene Honorar für die Verhandlungen ist an die Mitglieder, welche Arbeiten geliefert haben, vertheilt.

Endlich ist der Kassenbestand von 101 fl. 30 kr., der für das in Jena zu errichtende Oken-Denkmal von den Mitgliedern der Gesellschaft und der medicinischen Facultät gesammelt war, an das Comité in Jena abgeführt worden. —

Digitized by Google

# Druckfehler.

Seite 1 Zeile 6 v. u. l. „sternförmige“ statt „kernförmige“
„ 2 „ 2 v. o. l. „Fasern“ statt „Fascien“
„ 3 „ 1 v. u. l. „Schwann“ statt „Scherer“
„ 40 „ 2 v. u. l. „einigen“ statt „beiden“
„ 41 „ 10 v. o. l. „vor“ statt „in“
„ 41 „ 10 v. u. l. „Baker“ statt „Raker“
„ 41 „ 7 v. u. hinter „Unpassende“ lies: „der Bezeichnung als Stachelschwein-Menschen.“
„ 42 „ 4 v. o., 17 u. 13 v. u. l. „Cylinder“ statt „Glieder“
„ 43 „ 2 v. o. ist „geschnittener“ wegzulassen
„ 43 „ 3 v. o. l. „der Spitze“ statt „die Spitze“
„ 46 „ 2 v. u. hinter „Hauptform“ lies: „bei“
„ 181 „ 8 v. u. l. „Fehling'sche“ statt „Pehling'sche“
„ 182 „ 2 v. o. l. „Oxydul“ statt „Oxydal“
„ 184 „ 21 v. o. l. „74,970“ statt „47,970“
„ 184 „ 23 v. o. l. „27,008“ statt „37,008“
„ 188 „ 1 v. u. l. „0,111“ statt „6,111“
„ 330 „ 15 v. o. l. „Licht“ statt „nicht“
„ 336 „ 8 v. o. l. „vom 3. Juli“ statt „vom 13. November“.

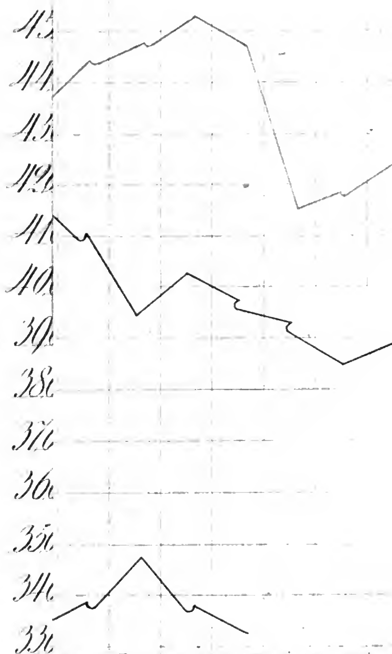
Im II. Bande sind folgende sinnstörende Fehler in H. Müllers Abhandlung über die Männchen von Argonauten zu verbessern:

Seite 334 Zeile 3 v. u. l. „wurmähnlicher „statt „unanähnlicher“
„ 335 „ 4 v. o. l. „frei“ statt „fein“
„ 335 „ 5 v. o. l. „Dicke in dem“ statt „Dicke in dem Dünnen“
„ 335 „ 8 v. u. l. „ein“ statt „kein.“

Digitized by Google

Digitized by Google

Bildliche Da[reszugängen der Militairpflichtigen.




Bemerkung. Die rothe Linie zeigt die Fluktuation der Getreidepreise in Bayern von 1808 bis 1830.
Die obere schwarze Linie jene des Zuganges der Militairpflichtigen in Bayern, aus den Jahren 1808 bis 1830.
Die untere schwarze Linie jene von Sachsen aus den Jahren 1813 bis 1827.

Digitized by Google

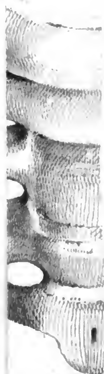
Digitized by Google

c. III.



Digitized by Google




Digitized by Google

Fig. I.

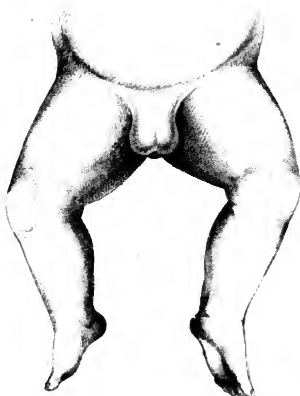
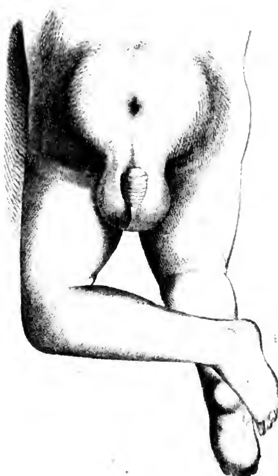


Fig. II.



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google








Digitized by Google



Digitized by Google